A 530781

L 276
v.16

FROM THE LIBRARY OF
Professor Karl Heinrich Rau
OF THE UNIVERSITY OF HEIDELBERG
PRESENTED TO THE
UNIVERSITY OF MICHIGAN
BY
Mr. Philo Parsons
OF DETROIT
1871

5
12276

Centralblatt

des

landwirthſchaftlichen Vereins

in

Bayern.

Monat: Januar und Februar.

1840.

(Mit einer Beilage in zwei Tabellen.)

Inhalt

des

Januar= und Februar=Heftes.

Seite

Original = Abhandlungen und Berichte:

Beiträge zur Kenntniß des Ackerbodens in praktiſcher Beziehung 4

Ueber den Woll=Hauptmarkt in München 39

Ueber den Woll=Nachmarkt in München 41

Ueber den Hopfenmarkt im Jahre $18\frac{38}{39}$ in München . . 43

General=Conſpect der Münchner Hopfenmarkts=Ergebniſſe 45

Aufſätze und Auszüge aus andern Zeitſchriften:

Ueber den Anbau der Süßholzwurzel 49

Bemerkungen über den Ruchablo 52

Ein auf der k. Hofdomaine Seegut angeſtellter Verſuch mit dem Preys'ſchen Wollwaſchmittel 54

Von den Eigenſchaften der Wolle 57

Kleinere Mittheilungen gemiſchten Inhaltes:

Ueber den Anbau des Talavera=Waizen 78

Bekanntmachung einer neuen, verbeſſerten und privile=girten Schafwoll=Waſchmethode mit kalter Wäſche, ſo auch der neuen Methode, die Wolle von Kletten und Haarläuſen zu befreien, erfunden von Adolph Hekſch in Peſth 79

Verbeſſerung der Esparſette=Ausſaat 79

Ueber den Anbau der Tetragonia expansa, oder des neuſeeländiſchen Spinates 81

Centralblatt

des

landwirthſchaftlichen Vereins

in

Bayern.

Parsons Library University of

Jahrgang XXX.

München.
Im Lokale des landwirthſchaftlichen Vereins in der Türkenſtraße Nr. 2.
1840.

Centralblatt

des

landwirthſchaftlichen Vereins

in

Bayern.

Jahrgang XXX. Januar und Februar 1840.

Original-Abhandlungen und Berichte.

Beiträge zur Kenntniß des Ackerbodens in praktiſcher Beziehung.

§. 1.

Unter Ackerboden verſtehen wir denjenigen Theil der krümlichen Oberfläche unſers Erdkörpers, welcher der Standort der Pflanzen iſt.

Die erſte Bedingung aller Vegetation iſt Krümlichkeit oder Lockerheit, um den Wurzeln der Pflanzen die Einſenkung in die Oberfläche der Erde zu geſtatten, und den Pflanzen dadurch ſelbſt eine Fixirung zu ſichern. Es herrſcht zwar in Hinſicht des Grades der Lockerheit, welche die verſchiedenen Pflanzen zu ihrer Fixirung erfordern, ein großer Unterſchied; wir ſehen, wie die Mooſe und Flechten an den Felswänden, die nur durch Rauheit die erſte Spur von Krümlichkeit verrathen, in der üppigſten Fülle vegetiren, während alle landwirthſchaftlichen Pflanzen, welche künſtlich erzogen werden, eine Lockerung der Erdoberfläche erheiſchen, die eine Bearbeitung durch Werkzeuge zuläßt.

Der Ackerboden iſt nichts anderes, als eine Mengung

von im verſchiedenen Grade verkleinerten*) Mineralien, verbunden mit organiſcher Maſſe (Moder, Humus), welche entweder natürlich durch Verweſung organiſcher Körper entſtanden iſt, oder künſtlich durch Dünger hinzugeführt worden iſt.

Daß auch bei demſelben Klima die verſchiedenen Stellen der Erdoberfläche eine verſchiedene Vegetation zeigen, lehrt die tägliche Erfahrung. Die Fähigkeit des Ackerbodens, Pflanzen von beſtimmter Qualität und Quantität für ſich hervorzubringen, wird ſeine natürliche Fruchtbarkeit oder Produktivität genannt; wird dieſe durch die künſtliche Hilfe der Menſchen geſteigert, ſo bezeichnet man dieſe Erhöhung mit den Namen der künſtlichen Produktivität.

Endlich muß noch die Fruchtbarkeits-Anlage oder Kapazität unterſchieden werden; denn es zeigt z. B. mancher humoſe Boden eine geringe natürliche Fruchtbarkeit, hat aber doch eine große Kapazität oder Anlage, und mancher Sandboden hat bei geringer Fruchtbarkeits-Anlage doch eine große künſtliche Fruchtbarkeit erhalten.

§. 2.

Der Boden dient bei der Vegetation auf eine dreifache Weiſe:

1. daß er den gehörigen Standort zur Bewurzelung darbiete,

*) Die Verkleinerung und Zerkrümelung der feſten Erdoberfläche geſchah entweder bei den letzten Ueberſchwemmungen der Erde, oder ſie erfolgte ſpäter und geht noch immer vor ſich durch Verwitterung der Mineralien und Anſchwemmung der Flüſſe.

Alle Veränderungen, welche die feſten unorganiſchen Körper durch den Einfluß der Atmoſphäre erleiden, werden unter dem Namen der Verwitterung begriffen. Unter den wägbaren Beſtandtheilen der Atmoſphäre wirken vorzüglich das Waſſer, das Sauerſtoffgas und das kohlenſaure Gas auf die verſchiedenen Mineralkörper ein. Die für ſich auflöslichen Gebirgsarten, z. B. die Steinſalz- und Gipsgebirge, werden ſchon durch das Waſſer allein angegriffen; das Kohlenſäure haltende Waſſer wirkt vorzüglich auf den Kalkſtein ꝛc. Die Wärme im Luftkreiſe befördert, obwohl ſehr allmählig, die Zerſetzung der Felsarten, durch den Wechſel der Ausdehnung und Zuſammenziehung, welche ſie bedingt. Das in die Klüfte der Felſen eingedrungene Waſſer gefriert, und bringt ſo ein Zerſpalten ganzer Felsſtücke hervor.

Einen großen bisher noch wenig anerkannten Einfluß üben die Pflanzen ſelbſt auf die Verwitterung der Felſen aus.

2. einen angemeſſenen Einfluß der Atmoſphäre vermittle, und
3. unmittelbar zur Ernährung der Pflanzen diene, oder den Behälter der pflanzennährenden Stoffe bilde.

Im Allgemeinen haben nachſtehende Verhältniſſe den größten Einfluß auf die Fruchtbarkeit des Bodens:

1. Die Größe der Krümlichkeit der Theile und ihres Zuſammenhanges,
2. ihr Verhalten zur Feuchtigkeit,
3. ihr Verhalten zur Wärme,
4. ihr Verhalten zur Luft*) und
5. der Inhalt von pflanzennährenden Stoffen.

1) Die Oberfläche der Erde muß krümlich ſeyn, wenn ſie Pflanzen hervorbringen ſoll. Der Grad der Krümlichkeit ſelbſt, den die verſchiedenen Pflanzen zu ihrem Gedeihen erfordern, iſt ſehr verſchieden. Die krümlichen Theile des Bodens ſelbſt müſſen einen angemeſſenen Zuſammenhang beſitzen; iſt dieſer zu groß, ſo ſetzt er der Ausbreitung der Pflanzenwurzeln ein zu großes Hinderniß entgegen, und der für die Produktion der höheren Pflanzen ſo nothwendige Einfluß der Atmoſphäre wird mehr oder weniger aufgehoben. Iſt der Zuſammenhang der Theile zu gering, ſo gewährt der Boden den Pflanzen keine hinreichende Befeſtigung, und das ſo nothwendige Verhältniß von Wärme und Feuchtigkeit wird auf eine nachtheilige Weiſe geſtört.

Die Lockerheit der Ackerkrume gibt ſich auf eine doppelte Weiſe zu erkennen: durch den Zuſammenhang der einzelnen krümlichen Theile unter ſich, und durch das Anhängen derſelben an die Ackerwerkzeuge; erſtere Eigenſchaft nennt man die Kohäſion, letztere die Adhäſion.

Die bei den Landwirthen gewöhnliche Benennung eines ſchweren oder leichten Bodens beruhet auf dieſen Eigenſchaften, und bezeichnet eigentlich einen ſchwer oder leicht zu bearbeitenden, mehr oder weniger zuſammenhaltenden Boden.

2) Der Ackerboden erhält die zur Vegetation nothwendige Menge Waſſers aus der Atmoſphäre.**) Eine gehörige,

*) Daß der Ackerboden auch als Träger des elektriſchen und magnetiſchen Fluidums auf die Vegetation Einfluß habe, wird noch erwähnt werden.

**) Daß aus dem Untergrunde die Ackerkrume durch die Haar-

der Vegetation entſprechende Menge Waſſers iſt die erſte Bedingung aller Produktion, theils weil das Waſſer ſelbſt den größten Beſtandtheil der Vegetabilien ausmacht, theils weil nach der gegenwärtigen Anſicht über die Ernährung der Pflanzen nur die Stoffe in Waſſer gelöst, von den Organen der Pflanzen aufgenommen werden können. In den beiden Extremen, im Mangel und Ueberfluß der Feuchtigkeit liegt Unfruchtbarkeit.

Alle pulverförmigen Körper haben die Eigenſchaft, eine beſtimmte Menge Waſſers in ihre Zwiſchenräume aufzunehmen und eine längere oder kürzere Zeit zurück zu halten.

Erſtere Eigenſchaft heißt die waſſerfaſſende, letztere die waſſerhaltende Eigenſchaft der Ackerkrume. Die waſſerfaſſende Kraft iſt ohne Zweifel eine der wichtigſten Eigenſchaften der Erde, die auf die Fruchtbarkeit eines Bodens einen bedeutenden Einfluß hat, da zum Theil von ihr die Maſſe der Feuchtigkeit abhängt, welche die Pflanzenwurzeln einſaugen können. Nicht minder wichtig iſt für die Vegetation die waſſerzurückhaltende Kraft. Der Ackerboden gibt das Waſſer, welches er durch den Regen erhält, entweder durch Verdampfung in die Atmoſphäre oder durch Durchſickerung in den Untergrund ab.

Daß die verſchiedenen Ackererden das empfangene Waſſer mit verſchiedener Schnelligkeit durch ſich durchlaufen laſſen, iſt bekannt, obwohl wir hierüber noch keine vergleichenden Verſuche beſitzen. Die Eigenſchaft der Erden, die aufgenommene Feuchtigkeit mehr oder weniger ſchnell an die atmoſphäriſche Luft abzugeben, hängt theils von dem Grade der Erwärmung, theils von der Häufigkeit des Luftwechſels und von dem Grade des Luftdruckes ab. Die Benennungen eines hitzigen oder kalten, trocknen oder naſſen Bodens beruhen vorzüglich auf der waſſerhaltenden und waſſerfaſſenden Kraft.

Die meiſten Erdarten ziehen ſich durch das Austrocknen in einen engeren Raum zuſammen; es entſtehen dadurch oft Riſſe und Sprünge im Boden, welche im hohen Grade ſelbſt ſchädlich auf ſie einwirken, indem die feinen Pflanzenwurzeln, welche der horizontalen Richtung ſich mehr oder weniger nähern, und den Pflanzen gerade die meiſte Nahrung zuführen, dadurch theils von der Ackerkrume entblößt, theils zerriſſen werden.

---

röhrchenkraft Feuchtigkeit erhalten könne, wird am gehörigen Orte vorgetragen werden.

3) Die verſchiedenen Acker-Erden werden durch das Sonnenlicht auf einen verſchiedenen Grad der Temperatur erwärmt, und halten auch die Wärme auf eine ungleiche Zeit zurück. Die Stärke der Erwärmung hängt vorzüglich von drei Umſtänden ab, als

1. von der Farbe der Oberfläche,
2. von dem Feuchtigkeits-Grade und
3. von dem Auffallswinkel des Sonnenlichtes ab;

je dunkler die Farbe der Erde iſt, je weniger ſie Feuchtigkeit enthält, und je ſenkrechter die Richtung iſt, unter welcher die Sonnenſtrahlen auffallen, deſto ſtärker wird ſie erwärmt.

4) Die Erfahrungen haben gelehrt, daß ein gewiſſer Zutritt der atmoſphäriſchen Luft, beſonders der Lebensluft zu den Samen ſowohl während der Keimung, als auch zu den Wurzeln während der Vegetation nothwendig ſey. Die Verſuche lehren nun, daß die verſchiedenen Ackererden die Lebensluft nicht in gleicher Menge abſorbiren, was ohne Zweifel Einfluß auf die Vegetation hat.

Die Ackererden haben die Eigenſchaft, auch dampfförmiges Waſſer aus der Luft aufzunehmen, was auch großen Einfluß auf die Vegetation hat.

5) Die Pflanzen brauchen Nahrungsſtoffe, die ſie theils aus der Atmoſphäre, theils aus dem Boden aufnehmen, worüber das Geeignete noch vorgetragen wird. *)

§. 3.

Die bisher angeführten Eigenſchaften des Ackerbodens, welche den größten Einfluß auf deſſen Fruchtbarkeit ausüben, hängen 1) von der Miſchung der Krume, 2) von der Tiefe und Unterlage und 3) von der Lage und den beſondern von außen zufällig einwirkenden Verhältniſſen ab. Wir handeln hier

1) von der Miſchung der Krume,
2) von der Tiefe und Unterlage,
3) von der Lage und den beſondern von außen zufällig einwirkenden Verhältniſſen,
4) von den in der Natur am häufigſten vorkommenden Bodenarten, und
5) von der Bezeichnung und Klaſſifikation derſelben. **)

*) In der anhängenden Tabelle I. ſind die Unterſuchungen von Schübler über die phyſikaliſchen Eigenſchaften der Ackererden zuſammengeſtellt.

**) Die Lehre des Bodens (Agronomie) gehört zum Gebiete der

a) Von der Miſchung der Ackerkrume.

§. 3.

Die Ackerkrume iſt ein Gemenge von verſchiedenen ſand- und pulverförmigen Mineralien in Verbindung mit denjenigen Subſtanzen, die durch den Prozeß der Verweſung organiſcher Körper ſich erzeugt haben, und die durch Düngung künſtlich in den Boden gebracht worden ſind.

Die Beſtandtheile der Ackerkrume können daher ſehr mannigfaltig ſeyn; da unterdeſſen die unorganiſchen Subſtanzen, welche durch Verkleinerung der Mineralien in der Ackerkrume entſtanden ſind, und unter dem Namen Sand, Thon, Kalk (kohlenſaurer) und Mergel in den Lehrbüchern aufgeführt werden, mit dem Humus die größte Menge der im Boden ſich findenden Stoffe ausmachen, von deren Mengungsverhältniſſen die phyſiſchen Eigenſchaften des Bodens abhängen, ſo wird hier nur von den eigentlichen Gemengtheilen der Ackerkrume gehandelt, indem die nähere Entwicklung der entfernteren Beſtandtheile und derjenigen Stoffe, welche vorzugsweiſe zur Ernährung der Pflanzen dienen, folgen wird.

1) Vom Humus.

§. 4.

Unter Humus, auch Pflanzenerde, Moder, Faulerde genannt — verſteht man eine ſchwärzliche, im trocknen Zuſtande pulverige Maſſe, welche im Feuer verbrennlich, im Waſſer wenig, in den Alkalien größtentheils auflöslich und durch Verweſung organiſcher Körper entſtanden iſt.

Die Eigenſchaften des Humus ſind verſchieden, je nachdem er von verſchiedenen thieriſchen oder vegetabiliſchen Körpern herrührt, und je nachdem die Verhältniſſe verſchieden waren, unter denen er ſich bildete, und welche nach ſeiner Bildung auf ihn eingewirkt haben.

1) Er hat ein ſehr geringes Gewicht und einen geringen Zuſammenhang.
2) Der natürliche Humus nimmt zwar viel Waſſer auf, wobei er ſich ſchwammartig aufbläht, allein er läßt das

angewandten Chemie, daher das Ausführlichere über die chemiſche Zuſammenſetzung und Unterſuchung des Bodens hier nicht vorgetragen werden kann.

Waſſer bei einer eintretenden Trockne ſchnell wieder fahren.

Beim Austrocknen erleidet der Humus unter allen Bodenarten die gröſste Volumens-Verminderung. Er zieht ſich um ein Fünftheil ſeines Volumens zuſammen, in welchem Zuſtande die Theile ſo loſe aufeinander ruhen, daß ſie vom Winde leicht hinweggeführt werden können. Seine Konſiſtenz in dieſem in freier Atmoſphäre ausgetrockneten Zuſtande iſt daher ſehr geringe, und ſeiner Leichtigkeit wegen noch geringer als die des Sandes.

3) Der Sonne ausgeſetzt erwärmt ſich der Humus am ſchnellſten und ſtärkſten, verliert aber die empfangene Wärme auch wieder am ſchnellſten. Die Urſache der ſchnellen und ſtarken Erwärmung liegt wohl in der dunklen Farbe, ſo wie die des ſchnellen Erkaltens in der Lockerheit des Humus.

4) Die Eigenſchaft des Humus, Waſſerdampf und Lebensluft aus der Atmoſphäre zu abſorbiren, iſt unter allen Erdarten die bedeutendſte.

5) In der Atmoſphäre unterliegt er einer immerwährenden Zerſetzung durch Anziehung von Sauerſtoff, wodurch Kohlenſäure gebildet wird.

Wegen der ſtarken Wechſelwirkung, in welcher der Humus zu den Beſtandtheilen der Atmoſphäre ſteht, wegen ſeiner Auflösbarkeit im Waſſer, in welchem Zuſtande er vorzüglich zur Nahrung der Pflanzen verwendet wird, iſt er einer beſtändigen Verminderung, und beim andauernden Verhältniß der einwirkenden Subſtanzen einer gänzlichen Auflöſung unterworfen.

§. 5.

Der Humus*) findet ſich in der Regel in der oberen Schichte des Erdbodens auch im rohen, unkultivirten Zuſtande

*) Die genaue quantitative Ausmittlung des Humus-Gehaltes einer Krume kann nur durch chemiſche Analyſe, durch Verbrennen oder Behandeln mit ätzenden Alkalien ꝛc. erzielt werden. Die phyſiſchen Eigenſchaften der Farbe und Schwere führen zu approximativen Schlußreſultaten, indem im Allgemeinen ein Boden um ſo mehr Humus enthält, je dunkler die Farbe und geringer das Gewicht iſt.

UofM

deſſelben, ſo weit die Pflanzenwurzeln reichen. Iſt aber die Krume durch abgeſchlämmte, den kultivirten Höhen genommene humoſe Maſſen gebildet worden, wie das in Thälern und Stromniederungen der Fall iſt, ſo wird der Humus bis zur Tiefe, welche die angeſchlämmte Krume einnimmt, angetroffen. Soweit der Grund mit Humus gemengt iſt, wird er **artbar** genannt.

Der Humus iſt in den Bodenarten in verſchiedener Menge enthalten. Wo die Pflanzenabfälle dem Boden durchaus nicht genommen worden ſind, findet ſich der Humus oft in ſehr großer Menge auf der Oberfläche, wie in den Urwäldern, in geringerer Menge aber da, wo das Pflanzenprodukt durch die Menſchen dem Boden entzogen, oder durch Waſſer entführt worden iſt, und in geringſter Menge dort, wo nebſtbei die Kraft des Bodens durch künſtliche Pflanzen-Erzeugung ſtark in Anſpruch genommen, und kein anderer oder nur ein geringer Erſatz durch zugeführte künſtliche Verbeſſerungsmittel gemacht worden iſt.

Nach der Quantität des in einem gegebenen Boden enthaltenen Humus wird derſelbe verſchiedenartig genannt. **Humos** wird der Boden genannt, wenn der Antheil an Humus 10 bis 20 Prozente iſt; **Humusboden** aber, wenn der Gehalt an Humus noch höher ſteigt.

§. 6.

Humus verbeſſert jedes mineraliſche Gemiſch des Bodens, und durch ihn kann das phyſiſche Verhalten deſſelben nach den gegebenen Witterungs-Verhältniſſen am leichteſten, obgleich nicht auf eine nachhaltige Weiſe geregelt werden. Beim Thone mindert er den zu großen Zuſammenhang, und den Sand macht er waſſerhaltender; durch ihn erhält jeder Boden die Eigenſchaft, die Feuchtigkeit aus der Atmoſphäre an ſich zu ziehen, in erhöhtem Maße, ſo daß man hieraus mit vielem Grunde auf die Fruchtbarkeit einer gegebenen Bodenart ſchließen kann. Der Humus in einem bedeutenden Verhältniſſe iſt Urſache der ſchnellern und größern Erwärmung des Bodens. Humus iſt ferner die vorzüglichſte pflanzennährende Subſtanz des Bodens, und wirkt zerſetzend auf das Mineralgemiſch.

Humus darf daher in keinem Boden fehlen; durch ihn ſteigt ſein Werth ſo lange, bis derſelbe ſo viel wird, daß er die nöthige Bindung verliert; dann fällt der Werth wieder

in dem Verhältniſſe, als die Menge des Humus noch zunimmt, bis er endlich den Torfboden bildet, deſſen geringe natürliche Fruchtbarkeit bekannt iſt.

2) Vom Sande.

§. 7.

Sand werden die kleinen, noch nicht in Pulverform verwandelten Mineralien genannt, deren Natur verſchieden iſt. Es können alle einfachen Mineralien und Gebirgsarten überhaupt als Sand vorkommen, aus welchen unſere feſte Erdrinde zuſammengeſetzt iſt.

Die Form des Sandes iſt ſehr verſchieden; ſind ſeine Theile ſo fein, daß ſie aus kaum fühlbaren Körnern beſtehen, ſo heißt er *Mehl-* oder *Flug-Sand*; ſind ſie dagegen gröber, kryſtalliniſch und ſcharf anzufühlen, ſo wird er geradezu *Sand* genannt. Erſcheinen die Mineralien im Boden in gröberen Stücken von der Größe einer Erbſe oder Bohne, ſo heißen ſie *Grand*, *Kies* und *Gries*. Sind die Stücke von der Größe einer Nuß oder eines Eies, ſo heißen ſie *Schotter*, und wenn ſie noch größer ſind, geradezu *Steine*. Der *Gries-*, *Schotter-* und *Stein-Boden* iſt wegen Mangel an Krümlichkeit und zureichender waſſerhaltender Kraft zur Pflanzen-Erzeugung untüchtig. Mehr Fähigkeit beſitzt der *Sand*, und ſie wird um ſo größer, je kleiner ſeine Körner ſind; vorausgeſetzt, daß ſie nicht durch den Wind hinweggetragen werden, in welchem Falle ſie im Boden nicht erhalten werden können, und wegen der Verſandungen, die ſie verurſachen, als eine wahre Landplage zu betrachten ſind.

§. 8.

Der *Quarzſand**), der am häufigſten ſich findet, hat folgende Eigenſchaften:

1. das Gewicht des Quarzſandes iſt nach dem Kalkſande, der um ein geringes ſchwerer iſt, das bedeutendſte von allen Erdarten;
2. ſeine Waſſer faſſende und haltende Kraft iſt gering, und um ſo geringer, je grobkörniger er iſt;

*) Bei dieſer Stelle möge der Leſer die Eigenſchaften der Mineralien, welche zur Spezies Quarz gerechnet werden, ſich durch Anſchauung verſinnlichen.

UofM

3. die Verminderung ſeines Volumens durch das Austrocknen, ſo wie ſein Zuſammenhang in dieſem Zuſtande iſt am geringſten;
4. die Wärme haltende Eigenſchaft des Quarzſandes iſt nach dem Kalkſande die bedeutendſte von allen Erdarten;
5. er zieht aus der atmoſphäriſchen Luft keine Feuchtigkeit und wenig Lebensluft ein.

Der Quarzſand iſt ſehr häufig auf der Erdoberfläche verbreitet; in vorherrſchender Menge den Quarz-Sandboden bildend, findet er ſich in den Meeresniederungen, ferner über dem Quarzſandſtein durch Zerfallen deſſelben entſtehend, und als jüngſte Bildung in den aufgeſchwemmten Flußthälern. Wo er vorherrſcht, zeichnet ſich der Boden durch leichten Zuſammenhang und ſeine Trockenheit aus, die bis zur gänzlichen Unfruchtbarkeit geht, wenn ſeine Körner groß und an thonigen Theilen ganz gehaltlos ſind. Der Sandboden bildet daher, und beſonders der Quarzſandboden, den trocknen, hitzigen und leichten (d. h. leicht bearbeitbaren) Boden. — Die Menge des in einer Ackerkrume vorhandenen Sandes kann meiſtens ohne Schwierigkeiten durch die Operation des Schlämmens ermittelt werden.

§. 9.

Der Kalkſand kömmt vielmals, aber bei weitem nicht ſo häufig, wie der Quarzſand, und nur in Gegenden vor, deren krümlicher Boden den Kalkgebirgen ſein Daſeyn, beſonders durch Verwitterung derſelben zu verdanken hat.*)

Er unterſcheidet ſich vom Quarzſande weſentlich in Folgendem:

1. Eſſig-, Salz-, Salpeter-Säure löſen ihn auf ꝛc., wobei die mit ihm verbundene Kohlenſäure ausgeſchieden wird; durch Feuer wird er ebenfalls zerſetzt.
2. Er unterliegt der Auflöſung und Verwitterung mehr als der Quarzſand.
3. Seine waſſerfaſſende und haltende Kraft iſt gering, doch größer, als die des Quarzſandes (bei gleicher Größe der Körner).
4. Im trocknen Zuſtande iſt ſeine Konſiſtenz, wie beim

*) Hier ſind ebenfalls die Eigenſchaften der Mineralien, welche zur Spezies Kalkſpath und Kalkſtein gezählt werden, nachzuleſen.

Quarzſande, gering; ebenſo erleidet er beim Austrocknen keine Volumens-Verminderung.

5. Ihm kommt unter allen Erden die größte wärmehaltende Kraft zu.
6. Die Abſorptionskraft der Lebensluft iſt bei ihm größer, wie beim Quarzſande; auch kommt ihm die dem Quarzſande gänzlich fehlende Abſorptionskraft von Feuchtigkeit aus der Atmoſphäre, obgleich im geringen Grade zu.

Auch der Kalkſand für ſich allein bildet daher keine fruchtbare Erde. Er bedarf aber weit weniger erdige Theile, wie der Quarzſand, um es zu werden, und Gewächſe zu erzeugen, welche Kalkboden lieben, und die auf Quarzſande nicht erzogen werden können; z. B. Esparſette.

§. 10.

Der Sandboden von andern Gebirgsarten, welche Feldſpath, Glimmer, Mergel und andere Foſſilien als Gemengtheile enthalten, beſitzt im Allgemeinen eine größere Fruchtbarkeit als der Quarzſand, oder ſelbſt reiner Kalkſandboden, weil durch die Verwitterung, der jene Foſſilien mehr ausgeſetzt ſind, nicht nur die fehlerhaften Eigenſchaften der geringen waſſerhaltenden Kraft allmälig verſchwinden, ſondern auch die übrigen enthaltenen pflanzennährenden Stoffe mehr aufgeſchloſſen werden. — Ueber den eiſenſchüſſigen Sand wird weiter unten bei der Beurbarung das Geeignete vorgetragen werden.

d) Vom Thone.

§. 11.

Thon iſt ein pulverförmiges Mineral, deſſen Eigenſchaften verſchieden ſind. — Die Farbe des Thons iſt gewöhnlich grau oder gelblich. Er fühlt ſich mehr oder weniger ſanft und fettig an; je ſanfter und fettiger dieſes Gefühl iſt, deſto mehr enthält er feine pulverförmige Theile, deſto formbarer iſt er, und deſto mehr erhält er den Namen des fetten Thons, Töpferthons. Je mehr hingegen der Thon ſandförmige Theile enthält, je gröber dieſe ſind, deſto rauher fühlt er ſich an, deſto weniger formbar iſt er, und er erhält in dieſem Zuſtande den Namen des magern Thons, Ziegelthons, Lehms ꝛc. Mit Waſſer angemacht ſtellt der Thon nach der Menge des beigefügten Waſſers eine teigartige, mehr oder weniger formbare Maſſe dar; in dieſem Zuſtande

läßt er das Waſſer ſchwer durch ſich hindurchſickern und taugt daher ſehr gut zu waſſerhaltenden Unterlagen. — Der feuchte Thon trocknet nach Verſchiedenheit ſeiner Fettigkeit mehr oder weniger ſchnell aus. Im trocknen Zuſtande klebt er an die Zunge, und entwickelt beim Anhauchen einen eigenthümlichen Geruch, Thongeruch. — Durch Brennen wird der Thon weſentlich in ſeinen phyſiſchen Eigenſchaften verändert. Der Thon nämlich darf, um alles Waſſer zu verlieren, einer ziemlich hohen Temperatur, der ſtarken Rothglühhitze ausgeſetzt werden. Durch das Brennen ſelbſt verliert der Thon die Eigenſchaft, mit dem Waſſer einen formbaren Teig zu bilden, ſondern er wird in eine mehr oder weniger harte, am Stahl Funken gebende Maſſe verwandelt, wobei er ſich beträchtlich zuſammenzieht.*)

Thon findet ſich nicht allein in dem über Thon- und Lehmlagern gebildeten Urthonboden, ſondern alle Gebirgsarten (mit Ausnahme der von Kalk, Gyps und Steinſalz), z. B. der Granit, Gneuß, Glimmerſchiefer, Thonſchiefer, Grünſtein ꝛc. geben bei der Verwitterung eine thonige Krume mit mehr oder weniger ſandförmigen Theilen. Da bei der Bildung des Thonbodens durch Verwitterung immer die Vegetation ſehr thätig iſt, ſo finden wir in der Regel die thonige

*) In Beziehung der Eintheilung und Bezeichnung des Thons herrſcht eine große Verwirrung, indem einige Agronomen den Thon nach den Gemengtheilen, andere nach den Beſtandtheilen eintheilen und bezeichnen. Einhof nennt

1) lettenartigen Thon denjenigen, der 30 — 60% im Mittel 40% Sand,
2) lehmartigen Thon, welcher 15 — 30% im Mittel 25% Sand und
3) kleienartigen Thon, der 5 — 15% im Mittel 10% Sand enthält,

Crome hingegen wendet dieſe Bezeichnung auf die Beſtandtheile an, indem er ſagt,

	Kieſelerde,	Thonerde,	Eiſenoxyd.
Der Klei beſtehe aus . .	52	37	11
der Lehm	70	25	5
der Letten	85	12	4

Die phyſiſchen Eigenſchaften des Thons hängen durchaus nur von ſeinen Gemengtheilen und nicht von ſeinen Beſtandtheilen ab, indem ein Thon, deſſen pulverförmige Theile kaum 2 — 3% Thonerde enthalten, eine größere Bündigkeit haben kann, als ein anderer mit einem größern Gehalt an Thonerde.

Maſſe ſchon mit einer bedeutenden Menge Moder verbunden, wodurch die Eigenſchaften des Urthons oder rohen Thons, wie ſie ſo eben bezeichnet worden ſind, in weit geringerem Grade hervortreten.

Durch die Wirkungen des Waſſers iſt die Krume der Anhöhen, Hügel und Berge fortgeführt und in den Niederungen der Bäche, Flüſſe und Ströme abgelagert worden, wodurch derjenige Boden ſich bildete, den man den Au- und Marſchboden nennt.

§. 12.

Wegen der verſchiedenen Gemengtheile, aus welchen der Thon, ſo wie er gewöhnlich im Ackerboden vorkommt, beſtehen kann, und wegen ihrer verſchiedenen Form laſſen ſich beſtimmte Angaben über ſeine phyſiſchen Eigenſchaften nicht aufſtellen.

1) Er hat unter allen Erdarten die größte Cohäſion, und im naſſen Zuſtande die größte Adhäſion.
2) Seine Waſſer faſſende und haltende Kraft iſt ſehr bedeutend.
3) Iſt der Thon mit Waſſer vollgeſaugt, ſo widerſetzt er ſich dem Eindringen des folgenden. Dieſes Verhalten wird die Waſſer nicht durchlaſſende Eigenſchaft des Thones genannt, welche bei der Lehre des Ackerbaues vielmals in Betrachtung kommt.
4) Er erwärmt ſich langſamer als der Sand, und verliert die Wärme um vieles ſchneller wie dieſer.
5) Die Eigenſchaft, Feuchtigkeit und Lebensluft aus der Atmoſphäre zu abſorbiren, kommt dem reinen Thone im hohen Grade zu.
6) Durch das Austrocknen wird ſein Volumen unter allen Erdarten, den Humus ausgenommen, am meiſten vermindert.

§. 13.

Der Thon wird beinahe in allen Bodenarten gefunden; er iſt die Urſache ſeiner Bindigkeit, beſonders im trocknen Zuſtande. Je ſtärker dieſe Bindigkeit iſt, deſto beträchtlicher iſt der Antheil an Thon, und deſto mehr entwickeln ſich die ihm zukommenden phyſiſchen Eigenſchaften; je weniger beträchtlich ſie iſt, deſto überwiegender ſind die Beſtandtheile des Sandes, und deſto mehr werden die phyſiſchen Eigenſchaften des Thones abgeändert. Je bindender und waſſer-

hältender der Thonboden iſt, deſto mehr verdient er den Namen eines kalten und ſchweren, d. h. ſchwer bearbeitbaren Bodens.

Thon in Verbindung mit vielem Humus iſt leicht zerfallbar, dadurch der Einwirkung der Atmoſphäre im hohen Grade ausgeſetzt, und dieſerwegen in den phyſiſchen Eigenſchaften ſehr von reinem Thone unterſchieden.

Der Thon kommt bei Würdigung der Anlage des Bodens zum Pflanzenbau, wegen der ihm zukommenden phyſiſchen Eigenſchaften, beſonders wegen ſeiner Cohäſion in vorzügliche Beachtung. Die genaue Ermittelung der in einem Boden vorkommenden Menge Thons iſt nicht ohne einige Schwierigkeit; im Allgemeinen betrachtet man alle pulverförmigen Theile des Ackerbodens, die nicht verbrennlich und nicht in verdünnter Salzſäure auflöslich ſind, als Thon, worüber das Weitere in der theoretiſchen Abtheilung erörtert iſt.

e) Vom Kalk und Mergel.

§. 14.

Es wird hier ein für allemal bemerkt, daß unter Kalk immer der aus 44$\frac{0}{0}$ Kohlenſäure und 56$\frac{0}{0}$ Kalk beſtehende kohlenſaure Kalk verſtanden wird.*) Kalk erhöht die Fruchtbarkeit des Bodens.

Bodenarten, welche durchaus keinen Kalk enthalten, werden mit dem Beiworte kalklos bezeichnet; kalkhaltend werden ſie aber genannt, wenn der Antheil 1 bis 5 Prozente beträgt; 5 bis 10 Prozent Kalkgehalt machen den Boden kalkig; 10 bis 20 Prozente mergelig, und 21 bis 70 Prozente zum Mergel; bei einem noch größern Kalkgehalte wird der Boden zum reinen Kalkboden.**)

§. 15.

Als Beſtandtheil des Bodens kommt der Kalk im zerkrümelten Zuſtande in Betrachtung, und erſcheint als ein

*) Daß die Bittererde in ſo bedeutender Menge in der Ackerkrume ſich finde, um einen Einfluß auf die Eigenſchaften des Bodens zu äußern, iſt nicht wahrſcheinlich. Ob dieſe Erde direkt der Vegetation nachtheilig ſey, wird noch erörtert werden.

**) Die Gegenwart und die Menge des in einem Boden vorkommenden kohlenſauern Kalkes ermittelt man durch Behandlung mit verdünnter Salzſäure.

weißer, erdiger Körper, ohne Geruch und Geſchmack, in reinem Waſſer unauflöslich.

Seine chemiſchen und phyſiſchen Eigenſchaften ſind folgende:

1. Er löſet ſich in Säuren auf, wobei die mit ihm verbundene Kohlenſäure unter Aufbrauſen entweicht. — Durch kohlenſaures Waſſer wird er in geringer Menge aufgelöſet, mit dem Entweichen der Kohlenſäure aber ſogleich wieder niedergeſchlagen. Auf dieſe Weiſe kommt er in Quellen vor, und hieraus erklärt ſich, daß der Kalkgehalt der Ackerkrume einer beſtändigen Minderung unterworfen iſt.
2. Durch die Glühhitze wird die Kohlenſäure ausgetrieben, und dadurch der Kalk, im Falle ihm keine andern Erdarten beigemiſcht waren, in reine Kalkerde verwandelt, in welchem Zuſtande er auch gebrannter Kalk genannt wird.
3. Seine Conſiſtenz im trocknen Zuſtande iſt unbedeutend.
4. Seine waſſerfaſſende Kraft iſt bedeutender, wie die des reinen Thons, und beträgt nach Schübler 83 Prozent, wobei bemerkt werden muß, daß Schübler ſeine Verſuche mit reinem, auf chemiſchem Wege bereiteten, kohlenſauren Kalke anſtellte, während in der Natur der Kalk faſt immer in Begleitung mit kieſeligen, thonigen, bittererdigen Theilen vorkommt; er verliert das aufgenommene Waſſer ſchneller als der Thon.

   Mit Waſſer bildet er keinen formbaren Teig, und die Cohäſion, die er hier äußert, geht mit dem Austrocknen verloren.

   Die Volumens-Verminderung beim Austrocknen iſt ſehr unbedeutend.
5. Die empfangene Wärme entläßt er nach Schübler ſchneller, wie der Thon und die thonigen Erdarten?
6. Der Kalk ſaugt weniger Feuchtigkeit und Lebensluft aus der Atmoſphäre an, als der reine Thon.

Der kohlenſaure Kalk iſt ein wichtiger Beſtandtheil des Bodens. Im Gemenge mit Thon mindert er die zu ſtarke Conſiſtenz deſſelben; dagegen macht er den Sand bindender, waſſerhaltender, und entzieht ihn der zu ſtarken Einwirkung der freien Wärme und der atmoſphäriſchen Luft. Wegen der obgleich geringen Auflösbarkeit in kohlenſaurem Waſſer, und wegen der vielen Zerſetzungen, die er im Boden erleiden und

erwirken kann, iſt er als eine poſitiv nährende und als eine nahrungsvermittelnde Subſtanz anzuſehen.

§. 16.

Mergel wird das Mineral genannt, welches aus kohlenſauerm Kalk, Thon und Sand in verſchiedenen Verhältniſſen beſteht, und in welchem ſich Thon und Kalk ſo vermengt befinden, daß ſie ſelbſt mit bewaffnetem Auge nicht unterſchieden werden können.

Es gibt verſchiedene Mengungs-Verhältniſſe der Beſtandtheile des Mergels, daher verſchiedene Arten deſſelben, deren charakteriſtiſche Merkmale befriedigend nicht angegeben werden können. Man hat daher verſchiedene willkürliche Klaſſifikationen deſſelben angenommen. Burger nennt Mergel diejenige Mengung aus Thon und Kalk, bei welcher keiner der Mengungstheile unter 10 Prozent, und keiner über 75 Prozent der ganzen Mengung enthält. Steigt der Antheil des Kalkes über 75 Prozent, ſo nennt er eine ſolche Mengung Kalkboden, kalkhaltenden aber, wenn ſie unter 10 Prozent fällt.

Nach Andre heißt Mergel eine Verbindung von gleichen Theilen Thon und gleichen Theilen Kalk. Iſt der Thon überwiegend, ſo daß er beträchtlich über die Hälfte bis zu $\frac{3}{4}$ geht, ſo heißt die Verbindung Thonmergel. Steigt das Verhältniß des Thons noch höher, ſo daß der Kalk unter $\frac{1}{4}$, der Thon über $\frac{3}{4}$ ausmacht, ſo wird er mergeliger Thon genannt. Wenn der Kalk dagegen überwiegend iſt, beträchtlich über die Hälfte bis zu $\frac{3}{4}$ ſteigt, ſo heißt er Kalkmergel; iſt die Quantität Kalkes noch größer über $\frac{3}{4}$, ſo nennt man dieſes Gemenge thonigen Kalk. Da aber der beigemengte Thon Sand in verſchiedener Menge und in verſchiedener Größe enthalten kann, ſo iſt auch hierauf bei der Benennung des Mergels und bei Würdigung ſeiner phyſiſchen Eigenſchaften Rückſicht zu nehmen.

§. 17.

Die phyſiſchen Eigenſchaften des Mergels ſind nach ſeinen verſchiedenen Mengungs-Verhältniſſen verſchieden; der eigentliche Mergel aus ungefähr gleichen Theilen von Thon und Kalk iſt zwar ſehr waſſerfaſſend und im naſſen Zuſtande ſehr zuſammenhängend, im trocknen Zuſtande aber leicht theilbar. Der Thonmergel und der mergelige Thon nähern ſich mehr dem Thon. Sie ſind daher im feuchten Zuſtande

ſchlüpferig und dehnbar, geben einen Thongeruch von ſich, und trocknen zu feſten, doch mehr zerreiblichen Klumpen aus. Der Kalkmergel und der thonige Kalk gleichen mehr dem Kalk. Er fühlt ſich trocken rauher an, iſt feucht wenig zuſammenhängend, und die trocknen Stücke laſſen ſich leicht zwiſchen den Fingern zerreiben.

Daß die Mergelarten in ihrem phyſiſchen Verhalten bedeutend abweichen, wenn der Thon vielen und groben Sand enthält, iſt von ſelbſt einleuchtend.

Der Mergel*) kommt in verſchiedenen Farben, und von einem verſchiedenen Zuſammenhang im Erdboden vor. In letzterer Beziehung erſcheint er als erdiger Körper, oder im erhärteten Zuſtande als Steinmergel; aber auch der Steinmergel iſt in der Regel der Verwitterung ſehr unterworfen.

b) Von der Tiefe und Unterlage der Ackerkrume.

§. 18.

Je tiefer die Ackerkrume iſt, deſto fruchtbarer iſt dieſelbe bei gleichen Verhältniſſen aus folgenden Gründen:

1. Es können auf ſolchem Boden viel mehr Pflanzenklaſſen, wie auf ſeichtem gebaut werden, und es haben dort auch auf einem gegebenen Raume wegen der Möglichkeit zur tieferen Wurzelung mehr Pflanzen Platz, wie auf dieſem. Das Gedeihen aller tiefwurzelnden Pflanzen iſt um ſo weniger geſichert, je ſeichter der Boden iſt.
2. Ein tiefer Boden enthält mehr Nahrungsſtoffe für die Pflanzen als ein ſeichter.
3. Ein tiefer Boden nimmt mehr Waſſer auf, als ein ſeichter, und hält es länger zurück, leidet daher weniger an Dürre; auch die Näſſe iſt bei einem waſſerundurchlaſſenden Untergrunde weniger nachtheilig, weil das Waſſer weniger leicht zurückſtaut und den Boden bedeckt. Je tiefer die Wurzeln in dem Boden ſich ausbreiten können, deſto weniger leiden ſie von der Kälte; ein tiefer Boden nimmt auch mehr Lebensluft und Waſſerdampf aus der Atmoſphäre auf.
4. Bei einer tiefen Krume können die Schichten öfters gewechſelt und daher ohne Düngermaterialien neue Nah-

*) Hier mögen die mineralogiſchen Verhältniſſe des Mergels nachgeleſen werden.

rungsſtoffe mit den Pflanzenwurzeln in Berührung gebracht werden.

5. Die künſtlichen Verbeſſerungsmittel des Bodens, beſonders der Dünger, kann nach Bedarf mehr oder minder tief mit der Krume verbunden und der unmittelbaren Einwirkung der Atmoſphäre nach Gefallen mehr oder weniger entzogen werden.
6. Tiefer Boden bietet die Möglichkeit dar, die Art der Bearbeitung, welche das Klima im Allgemeinen, die beſondern Witterungs-Verhältniſſe des Jahres und die zu bauende Pflanzengattung ſelbſt erheiſcht, auf die entſprechendſte Weiſe in Ausführung zu bringen, was auf ſeichtem Boden mehr oder weniger gefährdet, vielmals nicht möglich iſt.
7. Bei ſeichter Krume werden die auflöslichen pflanzennährenden Stoffe von ſtarkem Regen in den Untergrund fortgeführt, und gehen bei einem Waſſer durchlaſſenden Untergrund für die Vegetation ganz verloren.

Die Vorzüge einer tiefen Krume ſind daher ſehr bedeutend. Thär berechnet in ſeinen Grundſätzen der rationellen Landwirthſchaft (2r Band, Seite 145) die Wertheszunahme des Bodens, welche aus der Tiefe der Ackerkrume hervorgeht, nach Prozenten, und nimmt an, daß, wenn die Krume 6 Zoll beträgt, jeder Zoll größerer Tiefe den Werth des Bodens um 8 Prozente vermehre, ſo daß ein 12zölliger Boden beinahe um die Hälfte mehr werth iſt, als ein 6zölliger. Dagegen fällt ſein Werth mit jeder Verminderung ſeiner Tiefe unter 6 Zoll in einem weit größeren Verhältniſſe.

Je geringer die Anlage der Ackerkrume zur Pflanzenerzeugung — die Capacität des Bodens iſt, und je unartbarer und dem phyſiſchen Verhalten der Krume entſprechender die Unterlage iſt, deſto tiefer muß die Krume des Bodens ſeyn, wenn er einen Werth im Ackerbaue erhalten ſoll. Hier ſtellt ſich das Thäriſche Werthsverhältniß in einem weit nachtheiligeren Verhältniſſe dar, und jeder Zoll Minderung der Tiefe der Krume unter 6 Zoll dürfte nicht 8, ſondern mehr als 20 Prozente im Werth verlieren. Ein Sandboden z. B., der nur 3 Zoll mächtig iſt, und auf einer Kiesſchichte ruht, hat beim Ackerbau ſicher keinen Werth mehr.

§. 19.

Unterlage wird diejenige Schichte des Bodens ge-

nannt, worauf bei natürlicher Produktion die von den Pflanzenwurzeln und der Atmoſphäre durchdrungene, bei der künſtlichen Produktion aber die bearbeitete, obere krümliche Schichte ruht.

Die Unterlage des Bodens hat Einfluß auf die Fruchtbarkeit deſſelben:

a. durch ihr Verhalten zum Waſſer, und

b. durch ihre eigene Befähigung zur Pflanzenerzeugung.

§. 20.

Die Unterlage läßt das aus der obern Krume ihr zukommende Waſſer entweder ohne vielen Aufenthalt durchfließen, oder ſie widerſetzt ſich dem Eindringen deſſelben im höhern oder mindern Grade; im erſten Falle wird der Untergrund **waſſerdurchlaſſend**, im letzten aber **waſſerzurückhaltend** genannt.

Waſſerdurchlaſſende Unterlagen bilden: das Steingerölle, das klüftige und ſchiefrige Geſtein, der Sand und der poröſe kohlenſaure Kalk.*) Die geringſte waſſerhaltende Kraft hat das Steingerölle nach Maßgabe ſeiner Beträchtlichkeit, welchem der Sand, dann nach der Größe der Spaltungen und ihrer Richtungen das ſchiefrige Geſtein und der poröſe kohlenſaure Kalk folgen mag.

Die waſſerdurchlaſſende Eigenſchaft des Untergrundes vermindert die Fruchtbarkeit der Krume in dem Grade, als dieſe ſelbſt mehr oder weniger zur Trocke ſich hinneigt, und je ſeichter ihre Krume und je trockner die Witterung iſt.

Es gibt Unterlagen, die entweder gar kein Waſſer in ſich aufnehmen, oder davon nur ſo viel anziehen, als ſie in ſich zu faſſen vermögen, dem Eindringen des übrigen ſich aber ganz widerſetzen. Zu den Unterlagen, welche ganz und gar kein Waſſer in ſich aufnehmen, gehört der dichte, keine Ritzen habende Fels. Wo dieſe Unterlage Nachtheile bringt, iſt keine Abhilfe möglich, weil der dichte Fels nicht artbar iſt.

Thon und thonige Erdſchichten bilden eine waſſerundurchlaſſende Unterlage der zweiten Art. Sie ziehen zwar Waſſer an; wenn ſie aber das, was ſie faſſen können, aufgenommen

*) Ueber den nachtheiligen Einfluß des poröſen kohlenſauren Kalkes, welcher nicht ſelten im Untergrunde ſich findet, und hier zu Lande Alm genannt wird, wird weiter unten das Geeignete geſagt werden.

haben, ſo widerſetzen ſie ſich dem Eindringen des folgenden. Dieſe Unterlagen bringen auf ebenem Boden und bei waſſerhaltender Krume vielmals großen Nachtheil; unterdeſſen ſind waſſerundurchlaſſende Unterlagen um ſo vortheilhafter, je trockner und ſeichter die Krume iſt.

§. 21.

Der Untergrund iſt entweder wie die obere Krume zur Pflanzen-Erzeugung geeignet, oder er iſt unartbar. Die artbarſte Unterlage findet ſich auf aufgeſchlämmten Böden, bei welchen der Untergrund in der Regel aus denſelben Beſtandtheilen, wie die obere Schichte ſelbſt beſteht, und der oft viele Fuß mächtig iſt. Dieſer darf nur der Einwirkung der Atmoſphäre ausgeſetzt werden, um in kurzer Zeit die Befähigung zur Pflanzen-Erzeugung zu erhalten.

Die Unartbarkeit der Unterlage ſtellt ſich im Mangel der Krümlichkeit dar. Dieſe iſt bleibend oder vorübergehend. Bleibend iſt ſie, wenn die Krümlichkeit nur durch mechaniſche Kraft bewirkt werden kann; vorübergehend aber, wenn das Zerfallen der Unterlage durch Düngen und Bearbeitung bewirkt werden kann. Zu den unartbaren Unterlagen der erſten Art gehören: der derbe Fels, das Steingerölle; zu denen der zweiten Art: die rohen Thon- und Lehmlager, welche durch eine zweckmäßige Bearbeitung und Düngung urbar gemacht werden können, wovon noch geſprochen werden wird.*)

c) Von der Lage des Bodens und den von außen zufällig einwirkenden Verhältniſſen.

§. 22.

Die Lage des Bodens iſt entweder eben**) oder geneigt; eben iſt die Lage, wenn das Waſſer nach keiner Seite hin ein Gefäll hat; geneigt iſt die Lage, wenn das Waſſer nach einer Seite hin einen Abfluß hat, und wohin es abfließt, iſt die

*) In welchem Verhältniſſe der Untergrund direkt der Vegetation nachtheilige Subſtanzen; z. B. Eiſenvitriol, enthalten könne, wird noch erörtert werden.

**) Das Wort „eben" wird hier in dem Sinne von horizontal und wagerecht genommen.

Neigung. Die Neigung iſt um ſo ſtärker, je ſchneller der Abfluß des Waſſers iſt.

§. 23.

Ebener Boden verliert das Waſſer nur durch das Verſinken in die Unterlage, oder durch das Verdünſten. Läßt die Unterlage das Waſſer nicht durch, ſo kann der allenfallſige Waſſerüberfluß nur durch das Verdünſten auf Koſten der von Außen gegebenen Wärme hinweggebracht werden. Iſt die Krume für ſich nicht ſehr waſſerhaltend, und das Klima mehr trocken als feucht, daher die Wärme mehr vorherrſchend, ſo bringt die ebene Lage bei einer undurchlaſſenden Unterlage mehr Vortheil als Schaden; das Gegentheil geſchieht aber, wenn die Krume ſelbſt ſehr waſſerhaltend, oder das Klima ſehr feucht iſt. In dieſem Falle iſt eine geneigte Lage zur Hinwegſchaffung des ſchädlichen Ueberfluſſes an Feuchtigkeit willkommen, weil das, was die Unterlage aufzunehmen nicht im Stande iſt, und bei ebener Lage in die Krume zurückgedrängt wird, nun abfließen kann.

§. 24.

Geneigter Boden, der das von Außen kommende Waſſer durch Abfließen leicht verliert, iſt der Einwirkung der äußern Temperatur, beſonders der Sonnenſtrahlen, auf eine weit veränderlichere Weiſe ausgeſetzt, wie ebener Boden, auf welchen die Atmoſphäre ganz gleichförmig einzuwirken vermag.

Die Richtung, die der geneigte Boden zur Sonne und zu den herrſchenden Winden behauptet, kommt hier in vorzügliche Betrachtung. Abhänge gegen Süd unterliegen am meiſten dem Einfluſſe der Sonnenſtrahlen, weniger die gegen Oſt und Weſt, und am wenigſten die gegen Nord. Dagegen kommen den weſtlichen Lagen die häufigen Winde, Gewitterſtürme und Platzregen zu, durch welche viele krümliche und pflanzennährende Theile fortgeführt werden. Ein Boden kann daher nach der verſchiedenen Miſchung ſeiner mineraliſchen Beſtandtheile mit einer Neigung gegen Süd leicht an Trockne, gegen Weſt an Näſſe, oder gegen Nord an Näſſe und Kälte zugleich leiden.

Eine Neigung gegen Oſt oder Südoſt iſt in der Regel die geſichertſte und beſte, und hier werden Pflanzengattungen erzielt und zur vollkommenen Ausbildung gebracht werden

können, die auf einem nördlichen Hang wohl nie gedeihen werden.

Je beträchtlicher die Neigung iſt, deſto ſchwieriger wird die Bearbeitung des Bodens, deſto leichter wird durch das Zuſammenſtrömen des Waſſers die krümliche Ackererde weggeſpült. Steiles Hügelland, wo der Schritt des Arbeitsviehes unſicher iſt, eignet ſich nicht zur Pflugarbeit, ſondern nur zur natürlichen Produktion, oder zur Beſtellung mit Früchten, welche die Bearbeitung durch Menſchenhände lohnen.

§. 25.

Unebenheiten des Bodens, welche auf Ebenen und Hängen ſich finden, ſind ebenfalls nur geneigte Lagen von geringer Ausdehnung.

Vertiefungen und Erhöhungen werden um ſo läſtiger, je zahlreicher und größer ſie ſind, und je mehr der Boden zur künſtlichen Produktion beſtimmt iſt.

§. 26.

Zu den von Außen zufällig auf die Fruchtbarkeit des Bodens einfließenden Verhältniſſen gehören alle diejenigen Umſtände, durch welche der Werth des Bodens bald erhöht, bald vermindert, und wovon ausführlich in der Lehre der Taxation des Bodens gehandelt wird, als Gefährdung der Produkte durch Ueberſtrömungen von Flüſſen, ſo wie umgekehrt Gelegenheit die Fruchtbarkeit des Bodens durch Bewäſſerung und andere Düngerſtoffe zu erhöhen ꝛc. *)

*) Die Erfahrung lehrt, daß häufig an verſchiedenen Stellen der Erdoberfläche die Atmoſphäre ungünſtige Wirkungen auf die Vegetation ausübe, welche nicht in einem geſtörten Verhältniſſe der Wärme und Feuchtigkeit, ſondern in andern Umſtänden zu ſuchen ſind. Wir kennen noch nicht alle dieſe lokalen ungünſtigen Verhältniſſe; an einigen Orten wirken vulkaniſche Gasentwicklungen nachtheilig auf die Vegetation, an andern können ſelbſt Gegenſtände der menſchlichen Betriebſamkeit, z. B. Arſenikhütten, Schwefelſäure- und Salzſäure-Fabriken ꝛc., nachtheilige Wirkungen hervorbringen. Endlich ſind gewiſſe Bewegungen der Atmoſphäre der Vegetation ſchädlich; die Winde nämlich wirken ſowohl mechaniſch als phyſiſch auf die Vegetation ein. Die übermäßige Heftigkeit und Häufigkeit der Winde iſt nicht minder ſchädlich als das Stilleſtehen, indem

d) Von den am häufigſten in der Natur vorkommenden Bodenarten.

§. 27.

Die oben aufgeführten Gemengtheile des Bodens finden ſich auf den verſchiedenen Stellen der Erdoberfläche nicht nur in verſchiedenen Quantitäts-, ſondern auch Qualitäts-Verhältniſſen, wodurch dieſe Mannigfaltigkeit der Fruchtbarkeits-Anlage herbeigeführt wird, die wir überall wahrnehmen. — Nach den vorherrſchenden Gemengtheilen führt man nachſtehende Bodenarten als die am häufigſten vorkommenden in den Lehrbüchern auf:

1) Thonboden,
2) Lehmboden,
3) Sandboden,
4) Kalk-, Kreide- und Mergelboden,
5) Humusboden.

Von den ſeltener vorkommenden Bodenarten, welche vielen Gips, Bittererde, Eiſenoxyd ꝛc. enthalten, kann nur ausführlicher in der theoretiſchen Abtheilung gehandelt werden. Dieſe Hauptbodenarten können nach den übrigen beigemengten Stoffen wieder in Unterabtheilungen gebracht werden; ſo unterſcheidet Herr Prof. Dr. Sprengel

1) einen ſandigen, kieſigen, kalkigen, mergelichen, humoſen Thon- und Lehmboden,
2) einen lehmigen, mergelichen und humoſen Sandboden,
3) einen kieſigen, ſandigen, lehmigen und humoſen Kalkboden,
4) einen kieſigen, ſandigen, lehmigen, thonigen, kalkigen und humoſen Mergelboden,
5) einen milden, kohlig-harzigen Humusboden und Moorboden; ferner führt er noch die eiſenſchüßigen und ſalzigen Bodenarten auf.

---

dadurch die Pflanzen in ihrer Bewurzelung und ihrem Wachsthume auf eine mechaniſche Weiſe, beſonders auf lockerem Boden gehindert und geſtört werden können. Daß die Winde einen großen Einfluß auf Temperatur und Feuchtigkeit ausüben, ward ſchon ausführlich gezeigt, und ich füge hier nur die Erfahrung bei, daß die von der See wehenden Winde Kochſalz mit ſich führen, und dadurch, daß ſie dieſen Körper in zu großer Menge an die Pflanzen des feſten Landes abgeben, eine nachtheilige Wirkung ausüben können.

§. 28.

Thon iſt ein höchſt wichtiger Beſtandtheil, der bei den gewöhnlichen Verhältniſſen wohl in keinem Boden fehlen ſoll. Nur durch ihn erhält dieſer den gehörigen Grad der Bindigkeit, welche die Pflanzen, beſonders diejenigen Klaſſen, die nur ſeichte Wurzeln entwickeln, zum feſten Standpunkte nothwendig haben, und wodurch das Verhalten des Bodens zur Luft und zu den übrigen atmoſphäriſchen Subſtanzen am verläſſigſten geregelt werden kann. Nur dem Thone kommt die waſſerhaltende Eigenſchaft in dem Grade zu, daß er bei anhaltender Dürre noch etwas Feuchtigkeit enthält, und ſie bei groſſer Trockenheit den Pflanzen noch nothdürftig überlaſſen kann.*) Je trockner das Klima iſt, deſto überwiegender darf der Thongehalt im Boden ſeyn, wovon er dann auch ſeine Benennung erhält.

Thonboden wird derjenige genannt, welcher über 50 Prozent Thon enthält. Von den Mengungsverhältniſſen der übrigen Beſtandtheile dieſes Bodens, beſonders von dem Humus und Kalk hängt es ab, zu welcher Klaſſe der fruchtbaren Bodenarten der Thonboden gezählt werden ſoll. Beträgt der Antheil an Thon 75 Prozent, an Humus 10 — 12 Prozent, der Antheil an Kalk 4—5 Prozent, und iſt der übrige Sand, ſo bildet er einen höchſt fruchtbaren Boden, kalkhaltender humoſer Thonboden genannt, den Thär für den fruchtbarſten Boden erklärt, und deſſen Werthverhältniß zu 100 annimmt.

Hat dieſer Boden eine beträchtliche Tiefe, ſo paßt er auch wirklich für die meiſten Witterungs-Verhältniſſe, und entwickelt gleiche Fruchtbarkeit, wenn nicht etwa Zufälligkeiten auf außerordentlichem Wege einen Waſſerüberfluß veranlaſſen.

Je mehr bei gleichem Kalkgehalte der Humusgehalt ſich mindert, ohne jedoch unter 5 Prozent zu fallen, dagegen der des Thons ſich mehrt, deſto ſtrenger wird der Boden, und deſto geringer ſein Werth. Thär nimmt das Werthverhältniß dieſes Bodens zum vorigen wie 96 : 100 an; jedoch möchte er in feuchten Klimaten, beſonders bei einer ebenen Lage und ſeichten Krume, leicht an Näſſe leiden, und damit zu den fruchtbarſten Bodenarten nicht mehr gezählt werden können. Humoſe Thonboden-Arten finden ſich vorzüg-

*) Der Thon enthält ferner die meiſten Nahrungsſtoffe der Pflanzen, wovon am gehörigen Orte gehandelt wird.

lich nur in Niederungen, welche durch Anſchlämmen gebildet worden ſind, und weil ſie hier gewöhnlich eine gleichartige Tiefe und Unterlage haben, ſo erſcheinen ſie in der Regel in der Klaſſe der fruchtbarſten Bodenarten.

Thonboden auf Höhen, der nicht durch humoſe Schlammtheile gebildet worden iſt, ſondern ſein Entſtehen den erſten Waſſerüberſchwemmungen der Erde, wo die Vegetation noch wenig thätig war, zu danken hat, und wo die Unterlage, wenn ſie auch thonig iſt, als ein reines Foſſil erſcheint, iſt ſchon ein widerſpenſtiger Boden, wenn bei einem Thongehalte von 50 bis 60 Prozent der Kalkantheil gänzlich fehlt, und der Humus nur wenige Prozente beträgt. Ein ſolcher Thonboden ſteht den humoſen Thonbodenarten im Werthe oft mehr als um die Hälfte nach, leidet leicht an Näſſe, und fordert eine höchſt verſtändige Bearbeitung. In feuchten Klimaten, in feuchten Lagen kann ein ſolcher Boden bei einer waſſerhaltenden Unterlage leicht ein unfruchtbarer Boden werden. Der Thonboden der Urgebirge, z. B. der Granit-, Gneuß-, Thonſchiefer-Gebirge, welcher durch Verwitterung der Thonerde haltenden Mineralien, z. B. des Feldſpathes entſtanden iſt, hat im Allgemeinen eine ſehr verſchiedene Beſchaffenheit nach der Menge der beigemengten humoſen, ſandigen Theile; unterdeſſen beſitzt er ſelten eine zu ſtarke, der Vegetation nachtheilige Bindigkeit, wie der aufgeſchwemmte Thonboden des Hügellandes.

Angeſchlämmter Thonboden der Niederungen, welcher auch Au- und Marſchboden genannt wird, iſt in jedem Falle, einzelne Oertlichkeiten abgerechnet, als ein ſehr fruchtbarer Boden anzuſehen, der für die meiſten klimatiſchen Verhältniſſe paßt, nicht aber Thonboden, der aus Urthon gebildet worden iſt, welcher in der Regel einen widerſpenſtigen, hart zu bearbeitenden und ſehr waſſerhaltenden Boden bildet.*)

§. 29.

Lehmböden heißen die thonhaltenden Bodenarten, bei welchen der Thon, oder die abſchlämmbare Maſſe 30 bis 50 Prozente beträgt, das übrige Sand, Kalk und Humus iſt.

*) Bei denſelben phyſiſchen Eigenſchaften des Thons iſt die Fruchtbarkeits-Anlage nicht immer gleich, weil die Beſtandtheile des Thons in Beziehung der Ernährung der Pflanzen nicht immer dieſelben ſind.

Der geringe Gehalt an Humus, der dieſen Bodenarten meiſtens eigen iſt, und höchſtens ein paar Prozente beträgt, welchen die Pflanzenreſte der natürlichen Produktion dahin gebracht haben, beweiſet, daß der Lehmboden in der Regel dem Urthone das Daſeyn zu danken habe. Sein innerer Werth iſt viel geringer, wie der des angeſchlämmten Thonbodens, und derſelbe kann durch zufällige örtliche Lagen, welche ſeine Feuchtigkeit vermehren, und durch alle die äußeren Dinge, welche auf die relative Fruchtbarkeit des Bodens Einfluß haben, noch ſehr gemindert werden. Kalk- und Humus-Gehalt vermehrt ſeinen innern Werth. In feuchten Klimaten kann auch der Lehmboden, beſonders bei fehlerhaften Lagen, leicht an Näſſe leiden, und daher ein wenig fruchtbarer Boden ſeyn. Der Lehmboden, wenn gleich die thonige Maſſe geringer wie bei dem angeſchlämmten Thonboden iſt, beſitzt in der Regel eine größere Bindigkeit bei gleichem Feuchtigkeits-Verhältniſſe, wie dieſer, und bildet vielmal einen widerſpenſtigen Boden, der eine äußerſt genaue und geregelte Bearbeitung erfordert.

Sandiger Lehmboden wird derjenige Boden genannt, welcher zwiſchen 20 und 30 Prozent Thon und nur einige Prozente Humus hat, das übrige der Miſchung aber aus Sand beſteht.

Iſt der Sand nicht grobkörnig, in den Thontheilen viele Bindung, und das Miſchungs-Verhältniß bis zu einer ergiebigen Tiefe des Bodens gleichartig, dann ſtellt ſich eine Bodenart dar, welche ſo ziemlich für alle klimatiſchen Verhältniſſe paßt, und daher in allgemeiner Beziehung wo nicht den Vorzug vor dem Lehmboden, doch eine Gleichſtellung im Werthsverhältniſſe verdient. Widerſpenſtigem Lehmboden muß tiefer ſandiger Lehmboden in jedem Falle vorgezogen werden. Bei einer geringen Mächtigkeit der Krume, bei einem geringen oder wenig bindenden Thongehalt, oder wenn der Sand grobkörnig iſt, ſinkt die Fruchtbarkeit des Bodens.

§. 30.

Lehmiger Sandboden heißt dasjenige mineraliſche Gemenge, bei welchem der Thon 10 bis 20 Prozent beträgt, das Uebrige aber Sand iſt, und wenn der Sandgehalt auf 80 — 90 Prozent ſteigt und der Thongehalt unter 10 % fällt, ſo wird er Sandboden genannt. — Auf die Fruchtbarkeit des Sandbodens, des lehmigen Sandbodens, des ſandigen

Lehmbodens und ſelbſt des Lehm- und Thonbodens hat nicht allein die Menge des beigemengten Sandes, ſondern die Größe der Körner und die Natur des Sandes den größten Einfluß. Man kann im Allgemeinen folgende Erfahrungsſätze feſtſtellen:

1) Je größer die Körner des Sandes, und je weniger verwitterbar dieſelben ſind, deſto unfruchtbarer wird der Sandboden; ſo z. B. ſind die Sandkörner von Feldſpath, Glimmer ꝛc. fruchtbarer als die von Quarz. Im waſſerhaltenden Thon- und Lehmboden hingegen können gröbere Sandkörner oft die zu große Bündigkeit vermindern und daher vortheilhaft wirken.

2) Werden die Körner ſo fein, daß ſie vom Winde fortgeführt werden, ſo entſteht Flugſand, der auf der niederſten Stufe der Produktivität ſteht.

3) Wenn auch unter manchen Verhältniſſen der Quarzſand, z. B. für Moor- und Kreideböden vortheilhaft iſt, ſo bildet derſelbe für ſich doch einen unfruchtbaren Boden; je mehr er Kalk-Glimmer-Feldſpath-Sand enthält, deſto fruchtbarer wird er.

4) Die Fruchtbarkeit des Sandbodens wird durch ein gehöriges Verhältniß von humoſen, kalkigen und mergeligen Theilen erhöht.

5) Der Sandboden, welcher durch jüngſte Anſchlämmung der Flüſſe entſteht, iſt fruchtbarer als der durch die allgemeinen Waſſerüberſchwemmungen erzeugte, und dieſer iſt fruchtbarer als der, welcher ſich durch Verwitterung des Sandſteines bildet.

§. 31.

Ohngeachtet der Kalk im Allgemeinen die Fruchtbarkeit des Bodens erhöht, ſo bildet er für ſich weder im pulverförmigen, noch weniger im ſandförmigen Zuſtande einen fruchtbaren Boden, in welchem Zuſtande er über Kreide-Gebirgen und über verwitterten Kalktuff vorkommt.

Der Kreideboden kommt vorzüglich in Frankreich und England, der Kalktuff-Boden auch in Bayern über demjenigen Mineral vor, das hier zu Lande Alm genannt wird. Dieſer Kreide- und Kalktuffboden iſt nicht allein wegen ſeiner ungünſtigen phyſiſchen Eigenſchaften, ſondern vorzüglich deßwegen ſo unfruchtbar, weil er faſt reiner kohlenſaurer Kalk iſt, daher er Mangel an den übrigen zum Wachsthum der Pflanzen nothwendigen Stoffen hat. — Fruchtbarer iſt ſchon der Kalkboden, der ſich über andern Kalkſteingebirgen gebildet hat, z.

B. über Alpen- und Jurakalkſtein, weil dieſer ſchon thonige und kieſelige Theile enthält; und endlich findet ſich der Kalkboden ſelbſt als angeſchlämmter Boden der jüngſten Zeit, z. B. an den Ufern der Iſar und des Leches (den ſogenannten Auen), welcher ſich durch eine bedeutende Fruchtbarkeit auszeichnet, wenn er nicht durch örtliche Verhältniſſe an Näſſe leidet.

Mergelige Bodenarten beſitzen im Allgemeinen die größte natürliche Produktivität. — Mergeliger Sandboden wird im feuchten und trocknen Zuſtande kompakter und waſſerhaltender; mergeliger Thonboden im halbfeuchten Zuſtande aber mürber und milder. Befindet ſich Humus mit in der Mengung, ſo beweiſet er ſeine nährende Kraft im mergeligen Boden durch eine auffallende Thätigkeit, und bei geeigneten Lagen kann ſolcher Boden ein höchſt fruchtbarer Boden werden.

Sandmergel leidet in trocknen Lagen leicht durch die Trockne, und bedarf eines größern Antheils an Humus, wie der Thonmergel, wenn er zu einer gleichen Fruchtbarkeit kommen ſoll.

§. 32.

Wir finden unter dem Namen der humoſen Bodenarten die Extreme, nämlich große Fruchtbarkeit und große Unfruchtbarkeit, und um dieſe ſcheinbaren Widerſprüche zu löſen, muß man auf die Entſtehung dieſer Bodenarten Rückſicht nehmen, und man kann in dieſer Beziehung

1) den Moor- und Torfboden,
2) den humoſen Haideboden
3) den humoſen Waldboden,
4) den humoſen Garten- und Feldboden,
5) den humoſen Marſchboden unterſcheiden.

1. Unter Torf verſteht man eine zuſammengehäufte von mehr oder minder verweſten Pflanzentheilen entſtandene Materie.

Die Bildungsurſache des Torfes iſt Ueberfluß an Waſſer, der aber nicht ſo groß iſt, daß eine Berührung des Bodens mit der Atmoſphäre unmöglich iſt. Da auf die Bildung des Torfes die verſchiedene Menge und Qualität von Waſſer und die Zeit der Torfbildung ſelbſt ſehr bedeutenden Einfluß haben, ſo iſt begreiflich, daß es höchſt verſchiedene Arten von Torf geben müſſe. Wo der Ueberfluß von Waſſer nicht von Ueberſtrömungen, ſondern von Durchſickerung entſteht, und der Waſſerzufluß ſo ziemlich gleich bleibt, bildet ſich ein gleichför-

miges reines Torflager, das in ſich nur den Unterſchied des Alters trägt. Auf der Oberfläche findet ſich als Produkt der jüngſten Verweſung ein loſes, faſriges, noch ſehr kenntliches Pflanzengewebe, das in der untern Schichte weniger faſrig iſt, und je tiefer es geht, in eine immer feſtere, ſchwerere und ſchwärzere Maſſe ſich umbildet. — Entſteht ein Sumpf durch Ueberſtrömungen, dann iſt das Sumpfpflanzen-Gewebe mit mehr oder weniger mineraliſchen Theilen nach Maßgabe des Schlammes vermengt, der dem Sumpfe zugeführt und dort abgelagert wird. Durch Zufälligkeiten kann ein ſolches Sumpfland ganz mit Erde überlagert und allmälig trocken gelegt werden, wo dann unter der aufgeſchwemmten Erde das Torfgewebe zu einer vermorſchten Maſſe ſich bildet, welche Moder genannt wird.

Der Torf, eine organiſche Subſtanz, unterliegt den Einflüſſen der Atmoſphäre, ſobald der Waſſerüberfluß hinweggebracht iſt. Jedoch ſchreitet die Verweſung bei gänzlicher Trockenlegung der Torfſchichten wegen Mangel an zureichender Feuchtigkeit nur langſam vor. Durch Zerfallen des Torfes entſteht der eigentliche Moorboden. Die phyſiſchen Eigenſchaften des Moorbodens beurkunden deſſen geringe Anlage zur Pflanzen-Erzeugung im hohen Grade. Iſt er mit Waſſer vollgeſaugt, ſo erzeugt er nur Sumpfpflanzen. Iſt er aber einmal ausgetrocknet, ſo nimmt er das Waſſer nur ſehr langſam in ſich wieder auf, und gibt es wegen des durch ſeine Farbe, Poroſität, dann Größe der Beweglichkeit ſeiner Theile beförderten Einfluſſes des Lichtes, der Luft und der äußern Wärme ſo leicht wieder ab, daß er wegen gänzlichen Mangels an Feuchtigkeit, beſonders auf der Oberfläche, zu aller Produktion leicht unfähig wird, wovon noch ausführlicher bei der Beurbarung geſprochen werden wird.

2) In Haidegegenden, beſonders denjenigen, auf welchen das Haidekraut ſehr üppig wächst, findet ſich ſehr häufig der Humus in bedeutender Menge angehäuft, von welchem angenommen wird, daß er aus dem abſterbenden Haidekraut und andern dort wachſenden Pflanzen entſtanden ſey. Nicht ſelten mögen ſolche humoſe Haiden Ueberreſte ausgetrockneter Moore ſeyn; auch dieſer humoſe Boden entwickelt eine geringe Produktivität, wie noch erörtert werden wird.

3) Der humoſe Boden der Urwälder iſt verſchieden nach der Beſchaffenheit der Waldungen und des Bodens, und nach dem Feuchtigkeits-Grade. In ſogenannten Brüchen, in tiefliegenden Flußthälern ꝛc., wo beſonders die Erlen gedeihen,

findet ſich ein Humusboden, der gleichſam den Uebergang vom Moorboden zum Waldboden bildet. Der Humusboden der Laubwaldungen (mit Ausnahme der Eichenwaldungen) iſt im Allgemeinen fruchtbarer als der der Nadelwaldungen.

4) Der humoſe Boden der Gärten und Felder, welcher durch reichliche Düngung mit organiſchen Körpern, beſonders Stalldünger, einen großen Vorrath von Humus erhalten hat, entwickelt unter den humoſen Bodenarten bei Weitem die größte Fruchtbarkeit, welche oft (wegen des zu großen Vorrathes von pflanzennährenden Stoffen) dem Gedeihen mancher Pflanzen ſogar nachtheilig wird.

5) Marſch- und Auboden nennt man die durch den Schlamm der Flüſſe und Ströme in den Flußthälern (oder auch an den Küſten des Meeres) gebildeten Ackerkrumen, deren Beſchaffenheit ſehr verſchieden iſt und ſich nach der Beſchaffenheit der Schlammtheile der Flüſſe richtet; ſo z. B. enthält der Schlamm des Lechs und der Iſar größtentheils Kalk, während die Flüſſe aus ſandigen Gegenden Sand, die aus thonigen Gegenden Thon führen. Den fruchtbarſten Marſchboden finden wir da, wo derſelbe durch den Schlamm verſchiedener Flüſſe gebildet worden iſt, in welchem Falle ſich mannigfache Stoffe zuſammen abgelagert haben; ſo z. B. iſt der Marſchboden des Donauthales aus den thon- und humusführenden Flüſſen der Granitgebirge und aus den kalkführenden Flüſſen der Alpen gebildet. Nicht immer findet ſich der Humus in ſehr bedeutender Quantität in dem Marſch- und Auboden; dieſes iſt nur der Fall, wenn der Thalboden unmittelbar durch Abſchwemmung von humoſen Höhen, z. B. aus Waldungen gebildet wurde, oder wenn ſich humusführendes Waſſer aus Mooren mit ſchlammführendem Waſſer der Flüſſe vereiniget, in welchem Falle die erdigen Theile ſich mit dem Humus niederſchlagen.

c) Von der Bezeichnung und Bonitirung der Bodenarten.

§. 33.

Man kann die in der Natur vorkommenden verſchiedenen Bodenarten nach ſehr verſchiedenen Rückſichten benennen und eintheilen, als

1) nach der Art der Entſtehung,
2) nach der Art der Zuſammenſetzung,
3) nach den phyſiſchen Eigenſchaften,

4) nach der Tiefe und Lage,
5) nach dem Vorrathe von pflanzennährenden Stoffen,
6) nach der Natur der dort wildwachſenden oder künſtlich gezogenen Pflanzen ꝛc.

1. Nach der Art der Entſtehung unterſcheidet man den Verwitterungs-, aufgeſchwemmten und angeſchlämmten (Diluvial- und Alluvial-) Boden, worüber noch das Gehörige im theoretiſchen Theile vorgetragen wird.

2. Nach der chemiſchen Zuſammenſetzung theilt man die Bodenarten in Sand-, Thon-, Kalk-, Mergel-, Humusboden ꝛc., worüber ſchon gehandelt worden iſt.

3. Nach den phyſiſchen Eigenſchaften richten ſich die Benennungen trockner und feuchter, heißer und warmer, loſer und bindender, leichter und ſchwerer, zäher und widerſpenſtiger Boden.

4. Die Bezeichnungen des ſeichten und tiefen Bodens ſind einleuchtend; nach der Lage unterſcheidet man den Thal-, Marſch-, Hügel- und Gebirgsboden.

5. In einer Zeit, als man die Fruchtbarkeit eines Bodens nur von ſeinem Humusgehalte ableitete, nannte man einen reichen Boden denjenigen, der eine große Menge von Humus enthält, er mochte zur Pflanzen-Ernährung geeignet ſeyn oder nicht. Man unterſchied dann noch Geſundheit und Thätigkeit, und verſtand unter Thätigkeit die Fähigkeit des Bodens, den Uebergang des Reichthums zur Fruchtbarkeit zu befördern oder zu verzögern, unter Geſundheit die mehr oder minder günſtige Einwirkung des Bodens auf die Umwandlung des unlöslichen Humus in Pflanzen-Nahrung.

Die ausübenden Landwirthe gebrauchen die Ausdrücke reich, fett, kraftvoll, arm, mager, erſchöpft, um den größern oder geringern Vorrath von pflanzennährenden Stoffen auszudrücken. Zehrend iſt der Boden, wenn der Dünger ſchnell conſumirt wird, wie dieſes bei allen trocknen und hitzigen Bodenarten der Fall iſt. — In einem ähnlichen Sinne gebraucht man die Worte thätig und träge.

6. Daß das Vorkommen und üppige Gedeihen gewiſſer wildwachſender Pflanzen ſchon einen großen Beitrag zur Kenntniß der Natur des Bodens liefern könne, geht aus dem im §. 12 Geſagten hervor; unterdeſſen iſt dieſer Gegenſtand noch weniger entwickelt, als er es verdient. Häufiger bedient man ſich im gewöhnlichen Leben der künſtlich gezogenen Pflanzen zur Bezeichnung der Bodenarten, und zwar am häufigſten der Getreidfrüchte. In Nordteutſchland nimmt man 6 Bonitäts-

Klaſſen an, 1) als reicher Waizenboden, 2) Waizenboden, 3) ſtarker Gerſtenboden, 4) Gerſtenboden, 5) Haferboden, 6) Roggenboden. Bei dieſer Klaſſifikation iſt das Klima nicht berückſichtiget, und das Gedeihen der Getreidfrüchte als ſeichtwurzelnder Pflanzen giebt keinen Maßſtab für das Fortkommen der übrigen.

§. 34.

Daß die natürliche und künſtliche Produktivität des Bodens ſehr verſchieden ſey, lehrt die einfachſte Beobachtung; allein ſehr ſchwierig iſt es, die Größe der Produktivität in Zahlen auszudrücken, was man die Bonitirung nennt. Aus der Bonität geht der Produktionswerth des Bodens hervor, der wohl von dem Currentwerthe unterſchieden werden muß; dieſer richtet ſich nach dem Reinertrage, den der Boden gewährt.

Die Bonitirung iſt eine zweifache, nämlich die Bonitirung wird ermittelt durch genaue Schäzung und Klaſſifikation aller auf die Fruchtbarkeit des Bodens einfließenden Verhältniſſe, oder aus der Anlage des Bodens, beſtimmte Pflanzen für ſich hervorzubringen.

Zur erſtern Methode gehört die chemiſch-phyſikaliſche, z. B. die Thär'ſche, zur leztern die naturhiſtoriſche, z. B. die Schönleutner'ſche Bonitirung, und die in Bayern eingeführte Bonitirung.

1) Auf die Kapazität des Bodens haben Einfluß: Beſchaffenheit und Tiefe der Krume, Lage und Unterlage, und die beſondern örtlichen Verhältniſſe, durch welche ohne Zuthun des Menſchen die Fruchtbarkeit des Bodens oft erhöht, oft auch vermindert wird, z. B. Ueberſchwemmungen. Derjenige Boden iſt der fruchtbarſte, welcher die pflanzennährenden Stoffe in gehöriger Menge enthält, und bei einer entſprechenden Tiefe und Unterlage einen angemeſſenen Grad von Feuchtigkeit und Zuſammenhang beſizt, wodurch der günſtige Einfluß der Atmoſphäre auf den Boden bedingt wird.

Wir beſitzen noch keine vollkommene Bonitirungs-Methode dieſer Art; denn die Thär'ſche Bonitirung, welche den Boden nach dem Verhältniſſe ſeiner Gemengtheile, nämlich nach dem enthaltenen Thon, Sande, Kalk und Humus bonitirt, und deren Bonitirungs-Scala in der Tabelle II. aufgeführt iſt, iſt theils unvollkommen, weil ſie auf die Natur des Thons,

Sandes und Humus nicht Rückſicht nimmt, und weil der ſo wichtige Einfluß der Tiefe, Lage und Unterlage nicht in Zahlen ausgedrückt iſt, theils iſt ſie ſchwer ausführbar, weil ſie eine chemiſche Unterſuchung des Bodens erfordert. *)

2) Schönleutner hat zur Baſis ſeiner Klaſſifikation das Gedeihen der Futterpflanzen, der Esparſette, des rothen Klees und der Luzerne, wie nachſtehende Tabelle II. zeigt, angenommen.

Sein Klaſſifikationsſyſtem, das im erſten Bande der Schleißheimer Jahrbücher, Seite 168, ausführlich auseinander geſetzt iſt, gründet ſich auf nachſtehende Erfahrungsſätze:

a) Die größte Produktivität entwickelt im Allgemeinen der angeſchlämmte Marſchboden der Flußthäler mit tiefer Krume und artbarer Unterlage; vorausgeſetzt, daß nicht durch beſondere, zufällige Verhältniſſe die Krume wegen örtlichen Ueberfluſſes an Feuchtigkeit, oder wegen einer fehlerhaften Miſchung, zur Produktion weniger günſtig iſt. Schönleutner bezeichnet den angeſchlämmten Boden der Flußthäler mit dem Namen des Luzerne-Bodens.

b) Nach dem Marſchboden behauptet den zweiten Platz der durch Verwitterung der vulkaniſchen und Urgebirge, z.

*) Die Beſchaffenheit des Bodens kann man aus chemiſchen, phyſikaliſchen, geognoſtiſchen Kennzeichen und aus den auf demſelben wachſenden Pflanzen ermitteln; ſo viel Licht auch die chemiſche Unterſuchung des Bodens für viele Operationen des Ackerbaues verbreitet, ſo wenig hat dieſelbe noch für die Aufſtellung einer genauen Bonitirung geleiſtet.

Die Kenntniß der Gebirgsarten iſt für den gebildeten Landwirth von größter Wichtigkeit, weil man bei ſolchen Bodenarten, die durch ſekundäre Verwitterung oder Aufſchwemmung entſtanden ſind, ſchon von der Natur des Steines auf die Beſchaffenheit des Bodens ſchließen kann, und es wäre in dieſer Beziehung gewiß nicht ohne Intereſſe, in jedem Lande eigene geognoſtiſch-agronomiſche Karten zu entwerfen; z. B. iſt der Boden, der über Granit- oder Gneuß-Gebirgen entſtanden iſt oder noch entſteht, ein eigenthümlicher, bald thoniger, bald ſandiger Boden, der ganz verſchieden iſt von dem primären aufgeſchwemmten Thonboden oder dem Sandboden des Sandſteines; ſo iſt der Kalkboden (der über dem Kreidegebirge gebildete Kalkboden) nicht ganz derſelbe, wie der Kalkboden anderer Kalkgebirge, z. B. des Alpen- oder Jurakalkes ꝛc., worüber noch weiter unten Einiges vorgetragen werden wird.

B. des Granits, Gneiß ꝛc. entſtandene Lehmboden, vorausgeſetzt, daß er die gehörige Tiefe und Lage in Beziehung der klimatiſchen Verhältniſſe beſitzt. Man kann dieſen Boden nach Schönleutner einen ausgezeichneten Kleeboden nennen.

c) An den vulkaniſchen und Urgebirgsboden ſchließt ſich der Thonboden des aufgeſchwemmten Hügellandes an. Je tiefer dieſer Boden iſt, je mehr durch eine gehörige Beimiſchung von ſandförmigen Theilen der Zuſammenhang und die Verhältniſſe der Feuchtigkeit geregelt ſind, deſto fruchtbarer iſt er.

d) Ueber den Kalk- (Kreide) Gebirgen findet man in der Regel eine ſeichte kalkhaltende Krume, deren Produktivität an ſich ſehr gering iſt, welche aber große Empfänglichkeit für den Anbau einer Futterpflanze, der Esparſette, beſitzt, und dadurch zu einer lohnenden künſtlichen Benützung gebracht werden kann. Schönleutner hat dieſe Bodenart mit dem Namen des Eſparſettbodens bezeichnet.

e) Auf der niederſten Stufe der Produktivität ſtehen der Quarzſandboden und der Humusboden der ausgetrockneten Moore, die wegen Mangel des gehörigen Zuſammenhanges und der waſſerhaltenden Kraft keine der genannten Futterpflanzen hervorbringen, und daher nur zur natürlichen Produktion geeignet ſind, wenn nicht die fehlerhaften Eigenſchaften der Krume durch außerordentliche Verbeſſerungsmittel der künſtlichen Produktion anpaſſend gemacht werden können.

3) Nach dem definitiven Grundſteuerſyſtem iſt die aus dem Rohertrage gefundene Produktivität zur Grundlage der Beſteuerung gewählt. Jede mitteljährige Produktion von einem Gulden bildet eine Klaſſe, und von jedem Gulden Rohertrag wird 1 Kreuzer Steuerſimplum bezahlt. Bei den Aeckern bildet der mitteljährige Körnerertrag, welcher bei der gemeinüblichen Dreifelderwirthſchaft erhalten wird, nach Abzug der Saat unter Freilaſſung des Strohes, der Brachfrüchte und der ſonſtigen Nebennutzungen, den ſteuerbaren Ertrag, und zwar in der Art, daß der Preis des

Schäffels	Roggen zu	. .	8 fl.
„	Waizen zu	. .	12 fl.
„	Gerſte zu	. .	6 fl.
„	Hafer und Feſen zu		4 fl.

angenommen iſt.

Bei den Wieſen wird der ganze Heuertrag und zwar der Zentner zu 36 kr., und bei den Waldungen der jährliche Holzertrag in den wechſelnden Preiſen des Holzes als Maßſtab der Beſteuerung angenommen, und zwar ſo, daß für jeden Gulden Rohertrag eine Klaſſe geſetzt und für jede Klaſſe 1 kr. Steuerſimplum erhoben wird.

§. 35.

Es unterliegt keinem Zweifel, daß jede der erwähnten Bonitirungs-Methoden gewiſſe Vortheile und Nachtheile hat. Die der Beſteuerung zu Grunde gelegte Bonitirung hat z. B. die Schattenſeite, daß die Getreidfrüchte als ſeichtwurzelnde Pflanzen keinen Maßſtab für das Gedeihen der tiefwurzelnden Pflanzen, z. B. der Kleearten, Wurzelfrüchte angeben, und daß eine Bezeichnung der Bodenarten nicht ſtattfindet, was bei der Bonitirung nach Schönleutner ſehr wohl der Fall iſt. Dagegen iſt die eigentliche Claſſifikation und die daraus hervorgehende Produktions- und Werthbeſtimmung bei der Bonitirung nach Schönleutner viel ſchwieriger, als bei der nach dem bayerſchen Grundſteuergeſetz. Nach der Anſicht des Verfaſſers möchte eine Vereinigung dieſer beiden Bonitirungsmethoden vielleicht am beſten zum Ziele führen, wenn man die Produktion, nicht der Getraidfrüchte, ſondern beim Ackerbau die der erwähnten Futterpflanzen zur Grundlage der Bonitirung legt, ſo daß der Zentner Heu zu 30 kr. angenommen wird, und jeder Gulden Rohertrag eine Klaſſe bildet, wie nachſtehende Beiſpiele erläutern.

Nach der bisherigen Bonitirung kommt ein Acker, der bei der Dreifelder-Wirthſchaft im 2ten Jahre 2 Schffl. Roggen = 16 fl.
im 3ten Jahre 3 Schäffel Hafer = 12 fl.
mithin in 3 Jahren 28 fl.,
alſo im Jahre 9 fl. Rohertrag gewährt, in die 9te Klaſſe. — Wenn ein ſolcher Boden mit Sicherheit 20 Zentner Klee oder Esparſette hervorbringt, ſo würde er einen Rohertrag von 10 fl. geben und in die 10te Klaſſe einzuſtellen ſeyn. Der Preis des Zentners Kleeheues iſt nach dem Vorſchlage des Verf. nicht zu 36 kr., wie es bei den natürlichen Wieſen der Fall iſt, ſondern nur zu 30 kr. angenommen, aus Gründen, deren Erörterung hier zu ausführlich ſeyn möchte.

In den meiſten ſtatiſtiſchen und ſtaatswirthſchaftlichen Zeitſchriften nimmt man das relative Samenerträgniß, d. h. den Samenertrag nach dem Verhältniſſe der Ernte zur Saat

als Maßſtab der Produktivität des Bodens an. Man ſagt z. B., daß in der Provinz A ein fünffaches, in der Provinz B ein zehnfaches Samenerträgniß erhalten werde, und hält die Produktivität und die Erträgniſſe von B für noch einmal ſo groß als von A. Wie fehlerhaft dieſe Anſicht und Bezeichnung ſey, ſoll in einigen Beiſpielen gezeigt werden.

1) A ſäet bei einem fruchtbaren Boden und mit einer Sämaſchine ½ Metzen Gerſte, während B breitwürfig auf einem weniger fruchtbaren Boden 3 Metzen ausſäet; beide ernten 4 Schäffel oder 24 Metzen; beide haben ein gleich großes abſolutes Samenerträgniß, während doch A ein 48faches und B nur ein 8faches relatives Samen-Erträgniß hat.

2) A hat 2 Metzen geſäet und 20 Metzen geerntet, B hingegen 3 Metzen ausgeſäet und 30 Metzen geerntet; in dieſem Falle haben bei einem ungleichen abſoluten Ertrage beide ein gleich großes relatives, nämlich zehnfaches Samenerträgniß.

3) A hat bei einer Saat von 2 Metzen eine Ernte von 20 Metzen, mithin einen 10fachen Samen, B hingegen bei einer Saat von 3 Metzen eine Ernte von 24 Metzen, mithin einen 8fachen; es erntet daher B bei einem geringeren relativen Samen-Erträgniß mehr als A bei einem größern relativen Samen-Erträgniſſe.

Der Grund dieſer Widerſprüche liegt in der ungleichen Ausſaat, welche nach der Natur der Pflanzen, Fruchtbarkeit des Bodens, Art der Saat wechſelt. — Wenn jemand z. B. Waizen ſtecken würde, ſo würde er mit $\frac{1}{10}$ Metzen für den Morgen hinreichen, und bei einer Ernte von 30 Metzen würde er einen 300fachen Samen erhalten. — Von denjenigen Pflanzen, welche kleine Samen haben, kann man ein tauſend- und mehrfaches Samen-Erträgniß erhalten.

Ueber den Woll-Hauptmarkt in München.

Der dießjährige am 26. Juni begonnene und mit dem 29. gl. Mts. geſchloſſene Wollmarkt wurde von 39 Verkäufern beſucht.

Unter dieſen befanden ſich 23 Eigenzüchter oder Heerdenbeſitzer, die ſich zuſammen über den Beſitz von 5449 Schafen auswieſen, und bis auf zwei ſämmtlich dem Kreiſe Oberbayern angehören, und 16 Wollhändler.

Von herrſchaftlichen Schäfereien war die ſeit Jahren wegen ihrer Feinzucht bekannte gräflich Leidenſche von Achdorf bei Landshut die einzige, welche den Markt mit ihrer ausgezeichneten Wolle beſuchte. Von allen übrigen, ſowie auch von der Adminiſtration der k. Staatsgüter Schleißheim und Weihenſtephan wurden weder Muſtervließe noch Wollen eingeſandt, was allgemein ſehr bedauert wurde, beſonders von den anweſenden Wollzüchtern aus dem Bauer- und dem kleinbegüterten Stande, da ihnen hiedurch die Gelegenheit benommen ward, Vergleiche ihrer Veredlungs-Fortſchritte mit jenen des großbegüterten Standes und der Muſter-Anſtalten anzuſtellen, wodurch alſo dießmal der ſo nöthige Wetteifer zum muthigen Vorſchreiten in der Zuchtveredlung, ein weſentlicher Zweck der Wollenmärkte, wenig angeregt wurde.

Das ganze Quantum der zu Markt gebrachten Wolle betrug daher in runder Zahl nur 250 Ztr., wovon aber ſehr raſch und beinahe unverzüglich nach Ankunft auch 218 Ztr. vergriffen waren, und zwar zu Preiſen, womit Verkäufer und Käufer zufrieden waren, letztere aber größere Zufuhren gewünſcht hätten.

Der Reſt von 32 Ztr., meiſt in feiner und hohfeiner Wolle beſtehend, würde gleichfalls willige Käufer gefunden haben, wenn die Eigenthümer die gefoderten, nach dem Urtheile der Kaufsliebhaber zu hoh geſtellten Preiſe hätten in etwas ermäßigen wollen.

Ueberhaupt war ſehr lebhafter Begehr und Nachfrage nach Wolle, und die vielen auswärtigen Aufträge, welche hieſige Häuſer auf dieſen Artikel in Handen hatten, wären allem Anſcheine nach durch eine 3 bis 4mal größere Zufuhr wohl kaum ganz befriediget worden.

Die Wollgattungen und Quantität beſtanden in 122 Ztr. ord. deutſcher Landwolle, in 28 Ztr. verſchiedener Baſtard-

wolle, in 51 Ztr. mittelfeiner Merinos, in 32 Ztr. feiner Merinos und 17 Ztr. feinſter oder hochfeiner Merinos-Wolle, und es wurden folgende Preiſe gemacht:

Für ord. deutſche Wolle .	50	bis	53	fl.
„ Baſtard-Wolle . . .	70	—	84	fl.
„ mittelf. Merinos-Wolle	93	—	106	fl.
„ feine Merinos-Wolle	110	—	120	fl.

Für hohfeine Merinos-Wollen wurden 140 bis 155 fl. gefodert, jedoch nur 125 bis 130 fl. darauf geboten, um welchen Preis die Eigner nicht losſchlugen.

Mit der Wäſche der Wolle war man im Allgemeinen zufrieden; ſtrenge Anforderungen dießfalls konnten in Rückſicht der vor und während der Schurzeit äußerſt ungünſtigen Witterung mit Billigkeit dieß Jahr nicht gemacht werden.

Häufig und gegründet war dagegen die Klage, daß mehrere Wollzüchter ihre Wolle gegen ihr eigenes Intereſſe noch immer nicht marktmäßig ſortirt und gepackt hatten, und weder Fuß- noch Bauch- oder Halswolle von dem Vließe geſondert und ausgeſchieden zu Markte brachten.

In Wäſche und Ausſonderung zeichneten ſich beſonders aus die Wollen des Auguſtin Müller von Harlaching, des Hypolit Hautmann von Miſchenried, des Iſak Augsburger von Laufzorn, des Joſeph Hefter von Steinhöring, des Thomas Fürmann von Garching, der Frau Gräfin Leiden von Achdorf und des Jakob Wöhrle von Weilheim.

Der für die beßte zu Markt gebrachte Wolle ausgeſetzte Preis von 20 bayer'ſchen Geſchichtsthalern wurde der Schäferei der Frau Gräfin Leiden von Achdorf bei Landshut zuerkannt. Ein anderer für die größte Quantität zu Markt gebrachter Wolle von gleichfalls 20 Bayerthalern wurde getheilt, und es erhielten ſelber die beiden Schäferei-Beſitzer Chriſtian Kauderer von Oberdorf, Ldgchts. München, und Michael Rabach von Winterfolen, Ldgchts. Schrobenhauſen, welche zufällig gleich große Quantitäten zu Markt brachten.

Das Reſultat dieſes Marktes iſt im Ganzen genommen ein ſehr günſtiges zu nennen, wenn man in Anſchlag bringt, daß faſt alle zu Markt gebrachte Wolle ſchnell und gut verkauft wurde, und daß demnächſt ein Woll-Nachmarkt ſtattfindet, auf den viele der dießmal nicht erſchienenen Verkäufer und Käufer große Hoffnungen bauen.

Ueber den Woll-Nachmarkt in München.

Der dießjährige erſte Woll-Nachmarkt, abgehalten den 26. Juli, war von 33 Verkäufern beſucht, welche aus 27 Wollhändlern und 6 Wollzüchtern oder Hausbeſitzern aus dem Kreiſe Oberbayern beſtanden.

Letztere wieſen einen Schafſtand von 3585 Schafen nach.

Von herrſchaftlichen Schäfereien erſchienen auch dießmal nur allein die Wollen der Frhr. v. Eichthal'ſchen Heerden aus Ebersberg und der Umgegend.

Die Zufuhr an inländiſcher Wolle betrug in runder Summe 341 Ztr. (im vorigen Hauptmarkte nur 250 Ztr.), der Verkauf 272 Ztr. (im vorigen Hauptmarkte nur 218 Ztr.)

Der gebliebene Reſt von 69 Ztrn., hieſigen und auswärtigen Wollhändlern gehörig, hatte dem ſichern Vernehmen nach beim Schluſſe dieſes Berichts auch ſchon ſeine Käufer durch ſeitdem eingelaufene auswärtige Beſtellungen erhalten, ſo daß eigentlich die ganze Zufuhr an inländiſcher Wolle als vergriffen anzunehmen iſt.

Von ausländiſcher Wolle befanden ſich 307 Ztr. feinſte böhmiſche und ungariſche Ein- und Zweiſchur-Wolle auf dem Wollmarkte.

Auch hievon wurden 107 Ztr. verkauft. Den Reſt von 200 Ztrn. hat der Eigenthümer, ein angeſehenes Wollhandlungshaus von hier, für ausländiſche Tuchfabriken beſtimmt, und da dieſer Reſt demnächſt ſeiner Verſendung entgegenſieht, ſo iſt auch der Wollmarkts-Vorrath an ausländiſcher Wolle als aufgeräumt zu betrachten.

Die Preiſe erlangten auf dieſem Nachmarkte folgende Stellung:

Gerberwolle	42	a	46	fl.
deutſche Landwolle 2ſchur	50	a	55	fl.
gemeine Baſtard	59	a	67	fl.
feine Baſtard	72	a	85	fl.
mittelfeine Merinos	88	a	92	fl.
feine Merinos	103	a	115	fl.
hochfeine Merinos	125	a	133	fl.
feine böhmiſche veredelte			130	fl.

Sehr geſucht waren feine Merinos-, feine Baſtard- und gemeine Landwollen.

Die Nachfrage nach dieſen Gattungen konnte nicht befriediget werden, da es in dieſem, ſowie im vorigen Hauptmarkte an erklecklichen Zufuhren gebrach, ein Mangel, der ſich für die Folge ſicherlich heben wird.

Nebſt den — gelegentlich des gleichzeitigen Tuchmarktes hier anweſenden Tuchmachern und Tuchfabrikanten des Inlandes hatte ſich der Woll-Nachmarkt auch des Beſuches einiger bedeutender Wollhändler aus dem Königreiche Würtemberg zu erfreuen, welche durch ziemlich zahlreiche Einkäufe reges Leben in den Verkehr des Marktes brachten, den Umſatz beſchleunigen halfen, und da ſie mit ihren Geſchäften ſowohl, als auch mit der hieſigen Markteinrichtung zufrieden waren, jährliche Wiederkehr zuſagten.

Das Geſammt-Reſultat des dießjährigen Woll-Haupt- und Nachmarktes iſt folgendes:

Die Zufuhren betrugen . . .	896 Ztr. 29 Pf.
Der Verkauf belief ſich auf . .	597 Ztr. 6 Pf.
um den Werthsbetrag von . .	49,930 Gulden.

Wenn dieſer gewiß nicht unbedeutende Abſatz zwar noch keinen Vergleich mit dem anderer, länger beſtehenden Wollmärkte benachbarter Städte und Länder aushält, ſo liegt die Urſache nach dem Urtheile jedes denkenden erfahrnen Beobachters in der kurzen Zeit des Beſtehens unſeres Marktes, da er heuer erſt die dritte Wiederkehr zählt, und alle neu geſchaffenen Inſtitutionen anfangs des nöthigen Vertrauens entbehren. Dieſe dritte Wiederkehr, begleitet und unterſtützt von dem heuer zum Erſtenmal gehaltenen Nachmarkte gibt aber ohne vielen Aufwand von Worten durch die Ziffer ſchon unwiderlegbar zu erkennen und zu bemeſſen, daß man hinſichtlich eines ſucceſſiven Aufſchwungs unſeres Wollmarktes beruhigt einer angenehmen Zukunft entgegenſehen darf, da der Abſatz der beiden hieſigen erſten Märkte von 1837 und 1838 zuſammen nur

315 Ztr. 35 Pfd.

betrug, während der dießjährige Abſatz allein ſich ſchon auf

597 Ztr. 6 Pfd.

erhob, und ſich ohnfehlbar verdoppelt haben würde, hätte es nicht, wie ſchon oben angeführt, an hinreichenden Zufuhren gefehlt.

Ueber den Hopfenmarkt im Jahre $18^{38}/_{39}$ in München.

In Folge höchſter Entſchließung der kgl. Regierung von Oberbayern vom 29. Juli 1839 werden hiemit die Ergebniſſe der hieſigen zweiten Hopfenmarkts-Periode, welche 30 Wochenmärkte vom 5. Oktober 1838 bis 26. April 1839 in ſich begriff, bekannt gegeben.

Die Geſammt-Zufuhr alles in- und ausländiſchen Hopfens betrug 5496 Zentner und 19 Pfund, über welches Quantum der hienachfolgende General-Conſpekt, ſowie über die einzelnen Urſprungs-Orte der vorzüglicheren Gattungen und die für jede Qualität erzielten Preiſe möglichſt genauen Nachweis gibt.

Verkauft wurden hievon bei ſehr großer und ſelten ganz befriedigter Nachfrage, und meiſt gleich nach jedesmaliger Ankunft der Zufuhren 5151 Zentner 28 Pfund in einem Kaufsbetrage von 449,160 fl.

Von dieſem verkauften Quantum blieben 3203 Zentner dem hieſigen Platzbedarfe zugewandt, und 1948 Zentner fanden auswärtige Käufer, welche letztere ſich immer mehr von den Vortheilen überzeugen, die ihnen die hieſigen Märkte hinſichtlich der Auswahl und des direkten Kaufes gewähren.

Der am Schluſſe der Märkte unverkauft gebliebene Lagerreſt betrug 344 Zentner 93 Pfund, welcher gleichfalls willig ſeine Abnehmer gefunden hätte, wäre die Qualität nicht zu gering, beſonders aber die meiſt trübe Farbe deſſelben dem Abſatze nicht hinderlich geweſen.

Eine beinahe die ganze Zeitigungs- und Einfechſungszeit hindurch gedauerte regneriſche Witterung in den ober- und niederbayeriſchen Hopfengegenden ſchadete in ſehr bedauerlicher Weiſe der ſchönen hellgelben Farbe und größtentheils auch der Qualität der dortigen Hopfen, während in quantitativer Beziehung der Ernte-Ertrag nach übereinſtimmenden Nachrichten ſehr ergiebig zu nennen war.

Wenn nun die meiſten dieſer Hopfen des Haupterforderniſſes einer reinen ungetrübten Farbe entbehrten, und es fortwährend an erklecklichen Zufuhren von reiner Waare aus dieſen Gegenden fehlte, ſo ward auch weniger darin umgeſetzt, und der meiſte Abſatz beſchränkte ſich auf auswärtige Käufer und Brauereien, da der hieſige Bedarf, jede zweifelhafte Qualität verſchmähend, nur reine tadelfreie Hopfen verlangt.

Aus den Kreiſen Mittelfranken, dann Oberpfalz und Regensburg, wurden dagegen viele ſchöne und ſehr gut einge-

brachte Hopfen zugeführt; dort hatte die Zeitigung früher ſtatt, und konnte die Einheimſung bei der früher günſtigeren Witterung vorgenommen werden.

Bei dem Mangel guter reiner Waare aus den früher erwähnten Gegenden mußte der Bedarf im Allgemeinen, insbeſondere aber der hieſige, nunmehr aus dieſen Zufuhren gedeckt werden, wenn gleich die Preiſe lange Zeit hindurch ſo hoch geſtellt wurden, daß ihre Höhe häufig dem doppelten Preiswerth anderer guter Waare gleichkam, und ſelbſt auch noch höher ging. Die jedesmaligen Zufuhren wurden, beſonders in den erſten 10 bis 12 Wochenmärkten raſch aufgekauft, ſo daß von einem Markte zum andern nie ein erheblicher Vorrath blieb. Dieſe Hopfen erreichten, obwohl ſpäter ein bedeutendes allgemeines Sinken der Preiſe eintrat, doch einen Durchſchnittspreis von 121 fl. 33 kr. der mittelfränkiſche, und 99 fl. 58 kr. der aus Oberpfalz und Regensburg.

Von ausländiſchen, namentlich böhmiſchen Hopfen wurde gleichfalls ſchöne und ſelbſt ausgezeichnete Waare zugeführt. Auch dort hatte man ſich einer der Reife und Einbringung günſtigeren Witterung zu erfreuen. Dieſe Hopfen, deren Quantum nur in 400 Zentnern beſtund, waren ebenfalls zu ſehr hohen Preiſen raſch vergriffen.

Alte Hopfen vom Jahrgange 1837, wenn ſie gut erhalten waren, fanden noch ziemlichen Abſatz, was ſie beſonders der ſchönen Farbe verdanken mochten, welche man an dem Jahrgange 1838 ſo allgemein vermißte.

Die Hopfenmärkte waren beſtändig und ſehr zahlreich von Verkäufern und Käufern beſucht, und das Bedürfniß ihres Beſtehens, ſo wie ihre Zweckmäßigkeit iſt allgemein und einſtimmig anerkannt. Die Zahl der verkaufenden Marktgäſte ſtieg dieß Jahr ſchon auf die bedeutende Ziffer 626, und beſtand durchgehends nur aus Produzenten, oder ſoliden verläßlichen Hopfenhändlern; alle Unter- oder Zwiſchenhändler, das frühere Uebel des hieſigen Hopfenhandels, waren von unſeren Märkten entfernt gehalten. Die genaue Handhabung der Controlle der Urſprungs-Zeugniſſe hat bereits jene erſprießlichen Folgen, die man ſich erwartete, reichlich geäußert. Meiſt findet die damit verſehene Waare am erſten Käufer, und erhält auch angenehmere Preiſe, weswegen den die Hopfen bauenden Gemeinden in dieſem Jahre ihre Hopfen weit häufiger als im abgewichenen mit Urſprungszeugniſſen begleiteten.

Unter dieſen günſtigen Verhältniſſen und einer geſteigerten Lebhaftigkeit des Verkehrs, auf welchen ſelbſt die theilweiſe

Mißernte der uns zunächſt gelegenen Hopfengegenden keinen ſchmälernden Einfluß ausüben konnte, endigte die zweite hieſige Hopfenmarkts-Periode, und läßt ſomit für die nächſtfolgende dritte mit aller Zuverſicht die erfreulichſten Reſultate erwarten.

General=Conſpect der Münchner Hopfenmarkts=Ergebniſſe.

Zweite Periode, beſtehend aus 30 Wochenmärkten vom 5. Oktober 1838 bis 26. April 1839.

Urſprung des auf die Münchner Märkte gebrachten Hopfens.	Gewicht		Quantität und Preiſe. 1. Qualit. Höchſter Preis per Ztr.	2. Qualität Mittel-Preis per Ztr.	3. Qualit. Niedrigſter Pr. per Ztr.
Oberbayern.	Ztr.	℔	fl.	fl.	fl.
Weihern, Ldg. Aichach . .	2	67	—	22	—
Bogearied, Ldg. Dachau .	11	27	50	49	45
Eiſenhofen, desgl. . .	28	65	75	53	37
Dachau Markt, desgl. . .	2	89	—	55	—
Erdweg, desgl. . .	11	85	60	47	40
Puchſchlagen, desgl. . .	6	87	60	50	48
Weichshofen, desgl. . .	12	81	45	44	42
Uebriger Landgerichtsbezirk mit Ackersdorf, Breitenwieſen, Eichhof, Ginding ꝛc. .	35	69	77	49	31
Anzing, Grafing, Parsdorf u. Steinhöring, Ldg. Ebersberg	11	29	60	50	34
Amelgehring, Stadt Erding	10	08	—	54	—
Sittenbach, Ldg. Friedberg	2	05	—	40	—
Egernhofen, Nebel, Ldg. Für-ſtenfeldbruck	13	51	—	75	—
Burgrhain, Haag, Iſen, L. Haag	20	25	68	58	50
Münchsmünſter, L. Ingolſtadt	47	26	—	66	—
Schilwitzried, Unſers Herrn, Vohburg u. ü. L.-B. Ingolſt.	63	29	70	51	33
Abens, Ldg. Moosburg .	30	77	72	48	23
Markt Au u. nächſt Umgeb., dgl.	128	38	85	78	30
Markt Nandlſtadt, desgl. .	35	99	10	75	60
Rudelshauſen, desgl. . .	41	29	90	70	50
Ue. L.-Bez. mit Offeltshauſen, Sandelshauſen ꝛc. . .	25	86	60	38	30
Garſch und Obertaufkirchen, Ldg. Mühldorf . . .	17	44	70	63	56

Urſprung des auf die Münchner Märkte gebrachten Hopfens.	Quantität und Preiſe.				
	Gewicht		1. Qualit. Höchſter Preis per Ztr.	2. Qualität Mittel-Preis per Ztr.	3. Qualit. Niedrigſter Pr. per Ztr.
	Ztr.	℔	fl.	fl.	fl.
Deiſenhofen, Ober- u. Unterhaching ꝛc., L. München u. Au	9	24	60	48	35
Fählenbach, L. Pfaffenhofen	47	06	93	79	48
Markt Geiſenfeld, desgl.	16	90	88	75	24
Geiſenfelder Umgegend, Geiſenfeld-Winden ꝛc., desgl.	223	52	95	76	30
Stadt Pfaffenhofen, desgl.	4	19	66	50	22
Unter-Pindhart, desgl.	12	82	78	62	30
Wollnzach, geſieg. Marktgut, dgl.	136	53	95	75	30
Wollnzacher Umgeg., Gebratshauſen, Haushauſen, O. u. N.-Lauterbach, Rudershauſen ꝛc.	131	42	90	77	30
Uebr. Ldg.-Bez. ohne ſpeziellen Nachweis der Urſprungsorte	236	89	95	78	20
Pöttmes, Ldg. Rain	25	20	80	66	34
Markt Roſenheim, L. Roſenh.	91	15	80	67	45
Schrobenhauſen, Mühlried, Hohenwart, L. Schrobenhauſen	25	07	88	66	30
Stadt Waſſerburg u. Umgegend	15	66	65	53	40
Geſammtſumme alles Hopfens aus Oberbayern	1535	81			
Niederbayern.					
Abensberg Stadt, L. Abensb.	31	57	86	65	22
Geibenſtetten, desgl.	68	93	85	66	30
Kirchdorf, desgl.	66	12	97	90	80
Mainburg Markt, desgl.	72	24	90	70	27
Mainburger Umg. m. Petzmes ꝛc.	85	69	92	50	20
Mauern, desgl.	11	11	—	60	—
Mühlhauſen u. nächſt Umg., dgl.	512	82	95	76	35
Siegenburg u. nächſt Umg., dgl.	239	98	92	75	33
Train, desgl.	39	41	86	82	60
Uebr. Ldg.-Bezirk mit Neuſtadt a. D., Rumelsdorf ꝛc.	208	37	88	55	28
Stadt Kellheim, Abach, L. Kellh.	9	16	75	58	40
Lanquaid, L. Pfaffenberg	11	13	77	76	70
Oberlauterbach, Schweinbach, Wildenberg, Ldg. Rottenburg	31	05	88	85	50

Urſprung des auf die Münchner Märkte gebrachten Hopfens.	Gewicht		Quantität und Preiſe. 1. Qualit. Höchſter Preis per Ztr.	2. Qualität Mittel-Preis per Ztr.	3. Qualit. Niedrigſter Pr. per Ztr.
	Ztr.	℔	fl.	fl.	fl.
Ering, Simbach, Uttendorf, L. Simbach	28	99	65	63	56
Eberspoint, Hub, Velden, L. Vilsbiburg	17	88	60	52	50
Geſammtſumme alles Hopfens aus Niederbayern	1434	45			
Pfalz.					
Ohne Ausweis des Urſprungsorts, L.-Kommiſſ. Frankenthal	10	42	—	—	95
Summa per se					
Oberpfalz u. Regensburg					
Stadt Heideck, L. Hilpoltſtein	71	93	115	109	—
Stadt Leibſtatt, desgl.	6	00	—	105	—
Ober-Eſchbach, Ldg. Kaſtel	10	46	—	30	—
Geſammtſumme aller Hopfen aus Oberpfalz u. Regensb.	88	39			
Oberfranken.					
Bamberger Umgeg., Bamb. II.	3	65	—	—	—
Forchheim, Ldg. Forchheim	4	00	—	—	—
Geſammtſumme aller Hopfen aus Oberfranken	7	65			
Mittelfranken.					
Altdorf, Stadt u. U., L. Altdorf	92	69	120	93	70
Kottingwörth und Entenhofen, L. Beilngries	19	16	90	59	27
Emſing, Ldg. Greding	9	64	—	33	—
Ober-Eſchenbach, L. Heilsbronn	14	60	—	30	—
Engelthal, Ldg. Heersbruck	32	34	—	90	—
Heersbruck u. nächſte Umgebung	11	51	120	107	105
Markt Kinding, geſieg. Marktgut, Ldg. Kipfenberg	139	95	125	124	120
Kindinger Umgeb. mit Enkering, Haunſtetten ꝛc., L. Kipfenberg	39	88	115	84	63
Schnaittach, Ldg. Lauf	10	41	—	38	—
Langenfeld, Ldg. Neuſtadt a. A.	4	90	—	100	—
Abenberg Stadt, L. Pleinfeld	30	47	77	66	55
Pleinfeld Markt, desgl.	73	86	115	106	70

Urſprung des auf die Münchner Märkte gebrachten Hopfens.	Gewicht		Quantität und Preiſe. 1. Qualit. Höchſter Preis per Ztr.	2. Qualität Mittel-Preis per Ztr.	3. Qualit. Niedrigſter Pr. per Ztr.
	Ztr.	℔	fl.	fl.	fl.
Spalt Stadt, geſieg. Stadtgut	462	46	166	146	50
Spalter Umgebung, als Absberg, Georgsgmünd, Hauslach, Mosbach, Weingarten	304	03	126	115	40
Stirn Stadt, desgl. . .	41	88	130	126	125
Geſammtſumma aller Hopfen aus Mittelfranken	1287	78			
Schwaben u. Neuburg.					
Höchſtädt, Ldg. Höchſtädt .	2	38	—	42	—
Stadt Memmingen, Ldg. dgl.	2	50	—	54	—
Ebenhauſen, L. Neuburg a. D.	20	86	71	43	28
Hagan, desgl.	6	43	—	67	—
Paar, desgl.	16	84	55	47	35
Reichertshofen, desgl. . .	22	10	75	59	36
Sinning, desgl.	8	77	77	49	36
Weichering	8	15	68	50	30
Geſammtſumme aller Hopfen aus Schwaben u. Neuburg	88	03			
Ausland.					
Königreich Böhmen.					
Herrſch. Trzebutſchka, geſ. Gut, Leitnerizer Kreis . . .	13	00	—	170	—
Herrſch. Dobritſchan, Hrainiſch, Ribian, Sterkowitz, Strojeditz, Wieſſen u. d. ü. Saatzer K., g. G.	320	26	170	154	88
Stadt Satzer Gemark., g. Stdtg.	81	06	178	158	140
Königreich Würtemberg.					
Kieſelegg	12	78			
Geſammtſumme aller Hopfen aus dem Auslande	427	10			
Alter Hopfen vom Jahr 1837 aus allen Kreiſen und Landgerichten zuſammengezogen	271	63	44	27	16
Total-Summa aller zu Markt gebrachten Hopfen . .	5496	19			

Aufſätze und Auszüge aus andern Zeitſchriften.

Ueber den Anbau der Süßholzwurzel.
(Glycyrrhiza glabra L.)

(Als Beitrag zur Cultur der Handelsgewächſe, nach eigenen [in Franken] geſammelten Erfahrungen von F. Betzhold, gräflich Bathyani'ſchem Fabriks-Direktor zu Ikervar in Ungarn.

Das gemeine, in Italien, Frankreich, Spanien und Sicilien wildwachſende Süßholz gehört unſtreitig zu der großen Anzahl von Handelsgewächſen, welche nur unter ſehr günſtigen Boden- und Localverhältniſſen berückſichtigt und angebaut zu werden verdienen, wenn ſie anders einen Gewinn geben ſollen, der von irgend einer Bedeutung iſt, und der wo möglich den des Getreidebaues noch übertrifft. Was nun den Boden zur Cultur des Süßholzes betrifft, ſo iſt nur einzig und allein ein ſehr tief lockerer, in guter Kraft ſtehender Sandboden, oder auch ein guter ſchwarzer Sandlehm, welcher auf eine Tiefe von zwei Schuh ſo wenig harten Untergrund als Waſſer hat, dazu zu verwenden; denn erſterer hält die tiefdringenden Wurzeln bedeutend im Wachsthume zurück, und letzteres macht ſie nicht ſelten faulen.

Aber nicht dieſe Bodenarten allein bürgen uns für einen ſichern Gewinn bei dem Anbau dieſer Pflanze, ſondern gleich dieſem muß auch darauf Rückſicht genommen werden, zu welchem Preiſe die zur Aufnahme der Wurzeln erforderlichen Arbeiter zu haben ſind; denn nur da, wo der Lohn der Arbeiter ſehr gering iſt, bleibt von dem Ertrage die größere Hälfte der Einnahme dem Eigenthümer; im entgegengeſetzten Falle aber muß er oft mit einem kleinen, kaum lohnenden Antheile verlieb nehmen.

Die Fortpflanzung geſchieht entweder durch Samen oder Wurzeltriebe; erſtere wendet man aber nur in dem Falle an, wenn man keine Wurzelfechſer haben kann; denn da mit dem Anbaue aus Samen 6—8 Jahre vergehen, bis man das erſte Mal ernten kann, ſo iſt dieſe Anpflanzungsmethode nicht wohl

zu empfehlen, und man wird in dieſem Falle immer noch beſſer dabei verfahren, wenn man die zur erſten Anpflanzung nöthigen Fechſer aus einer ſolchen Gegend kommen läßt, wo das Süßholz in Menge gebaut wird, ſollte es auch mit größern Koſten verknüpft ſeyn. Nur muß man darauf bedacht ſeyn, daß man junge, an ihrer weißen Farbe kenntliche, mit recht vielen Augen verſehene Fechſer oder Seitentriebe erhält. Die beßte Zeit der Beſtellung iſt wohl im Frühherbſte, damit bei dem Ausroden der Wurzeln, welches mehr im Herbſte als Frühjahre geſchieht, die beßten Sprößlinge ausgewählt werden können.

Da, wo ſchon von Natur ein guter, tiefer, lockerer Boden vorhanden iſt, iſt ein zwei Spatenſtiche tiefes Umreuten oder zwei Pflugſcharen übereinander gehen zu laſſen hinlänglich. Bei noch nicht gehörig lockerem Boden iſt aber ein 2 bis 3 Schuh tiefes Rajolen unerläßlich; desgleichen wenn der Boden nicht hinlänglich Kraft beſitzt, eine zulängliche Düngung.

Ob übrigens im Herbſte oder Frühjahre (doch ehe die Pflanzen anfangen zu treiben) gepflanzt wird, iſt ziemlich gleichgiltig, und hängt am meiſten davon ab, zu welcher Zeit man die Fechſer haben kann, und wenn man die beßte Zeit dazu hat. Erhält man die Wurzelfechſer im Herbſte, und iſt man mit dem Acker noch nicht gehörig vorbereitet, ſo laſſen ſich dieſe ſehr gut in feuchten Sand eingeſchlagen an einem froſtfreien, jedoch nicht zu warmen Orte bis zum Frühjahre aufbewahren.

Das Pflanzen ſelbſt geſchieht nun entweder in eigens dazu gemachten, 2 Schuh von einander entfernten Vertiefungen, oder bei größern Anpflanzungen mit dem Pfluge. In beiden Fällen legt man den 4—6 Zoll langen Fechſer auf die Sohle der Vertiefung, und krümmt das obere dickere Ende 2—3 Zoll nach der Höhe zu, doch ſo, daß dieſes noch wenigſtens 2 Zoll mit Erde bedeckt wird. Nach der Pflanzung kann man den ganzen Acker entweder mit dem Rechen oder der Egge ebnen, und im erſten Jahre mit kleinen, nicht zu tief wurzelnden und nicht zu hoch wachſenden Gewächſen bebauen, die dann wenigſtens ſo viel Ertrag abwerfen, daß die Koſten, welche die Bearbeitung des Ackers im erſten Jahre verurſacht, dadurch gedeckt werden. Die Triebe der Süßholzpflanzen zeigen ſich erſt Ende Juni, und werden zur Vertilgung des Unkrauts einmal behauen. Im zweiten Jahre bedarf die Pflanzung gewöhnlich außer des flachen Umhackens im Frühjahre oder Win-

ter keiner weitern Bearbeitung mehr; denn von jezt an nehmen die Triebe oder Stängel der Pflanzen den ganzen Raum ein, laſſen ſelten ein Unkraut mehr aufkommen, werden von Jahr zu Jahr ſtärker, und erreichen endlich eine Höhe von 5 — 6 Fuß. Jeden Herbſt werden die Stängel abgeſchnitten und in holzarmen Gegenden zur Feuerung benützt. Im vierten, unter günſtigen Verhältniſſen auch ſchon im dritten Jahre fangen die Pflanzen an zu blühen, und dieſes beſtimmt die Zeit, daß die Wurzeln die nöthige Ausbildung erlangt haben. Zwar nehmen dieſe noch einige Jahre an Größe zu, werden aber endlich nach dem 6ten bis 8ten Jahre zu holzig und unbrauchbar. Ueberhaupt iſt der Mehrertrag einer nach dem Blühen noch einige Jahre ſtehen bleibenden Pflanzung nicht ſo erheblich, daß ein längeres Warten lohnend wäre; deshalb iſt es am ſicherſten, ſchon nach dem erſten Blühen die Wurzeln graben zu laſſen. Dieſes geſchieht nun, wie ſchon oben angegeben, entweder im Herbſte oder Frühjahre, iſt aber eine ſehr beſchwerliche Arbeit, weil das ganze Feld tief umgegraben werden muß. Man fängt dabei auf dem einen Ende des Ackers an, macht einen 2 Schuh tiefen Graben, und nimmt alle Wurzeln, welche die Dicke eines kleinen Fingers erreicht haben, heraus. Nicht ſelten trifft es ſich aber, daß die Haupt- oder Pfahlwurzel 3—4′ tief in den Boden dringt; dieſer muß man dann, ſo weit es thunlich iſt, nachgraben.

Die ſchwächern Wurzeln läßt man gleich zur neuen Bepflanzung des Ackers im Boden zurück, desgleichen alle Wurzelfechſer, ſchneidet leztere aber wie im erſten Jahre in 4—8 Zoll lange Enden, und legt ſie horizontal an der Anwand des Grabens. Iſt der erſte Graben vollendet, ſo arbeiten die Arbeiter in gleicher Tiefe immer vorwärts und werfen die Erde zurück, wobei ſie die brauchbaren Wurzeln immer ausſammeln und mit den ſchwächern, wie vorhin geſagt, verfahren, und ſo fortſetzen, bis der ganze Acker durchgearbeitet iſt.

Im nächſten Sommer iſt nun wieder wie im erſten Jahre der Anpflanzung zu verfahren, und in den übrigen desgleichen. Man kann auf dieſe Weiſe den Acker ſo lange zur Süßholz-Cultur benützen, als der Ertrag von der Art iſt, daß er ſich noch gehörig rentirt, wobei immer 3 — 4 Centner, auch mehr, nach einander folgen. Er wird um ſo länger dauern, als man ſich bemüht, die Anpflanzung beim Herausnehmen der Wurzeln hinlänglich zu verrichten und die fehlende Bodenkraft durch Dünger zu erſetzen. Recht kurzer, mehr vegetabiliſcher als animaliſcher Dünger verdient hier den Vorzug.

Der Ertrag eines bayeriſchen Morgens iſt wohl zu 25 Ctr. *) friſcher Wurzeln und ausnahmsweiſe noch höher anzunehmen. Dagegen betragen aber die Ausgaben an Arbeitslohn für das Ausgraben der Wurzeln pr. Morgen um Bamberg 70—80 fl. rheiniſch, indem da der Lohn eines Arbeiters täglich 36 kr. rhein. und darüber ausmacht. Würden nun die Wurzeln zu dem jezt ſehr niedrigen Preiſe von 12 fl. rhein. pr. Ctr. verwerthet**), ſo wäre die Brutto-Einnahme 300 fl., hiervon Abzug 80 fl. und weitere 10 fl. für's Einbinden, Abwägen ꝛc. ꝛc. gerechnet, ſo bleibt der Netto-Ertrag bei der dreijährigen Cultur jährlich nur 70 fl. rhein. pr. bayeriſchen Morgen.

Kann man die Wurzeln nicht gleich verkaufen, ſo werden ſie von der anhängenden Erde gereinigt und getrocknet. Auf dieſe Weiſe laſſen ſie ſich an einem trockenen Orte mehrere Jahre aufbewahren. Daß das Aufbewahren nicht nachtheilig auf die Qualität der Wurzeln wirkt, ſcheinen die aus Italien und Spanien, beſonders aus Arragonien und Saragoſſa, welche ebenfalls trocken in den Handel kommen und für die beßten gelten, am ſicherſten zu beweiſen.

Es gelten die Wurzeln für die beßten, wenn ſie ſchön glatt, etwa kinderfingersdick, nicht dünner, wohl aber dicker, leicht zu zerſchneiden, immer ſchön gelb, ſüß und angenehm ſchmeckend, und nicht brüchig noch dumpfig ſind.

(Aus No. 92 der Zeitſchrift: „Oekonomiſche Neuigkeiten und Verhandlungen", Prag 1839.)

Bemerkungen über den Ruchadlo.

Da mir Herr Philipp Schwab von Hockenheim als eifriger und intelligenter Landwirth von früher her ſchon bekannt war, und ich den Ruchadlo für den Boden ſeiner Gegend beſonders geeignet hielt, ſo erſuchte ich dieſen Herrn um die Gefälligkeit, den Pflug genau zu prüfen und mir darüber Nachricht zu geben.

*) Schwerz rechnet den Ertrag zu 20 Ctr. und darüber pr. würtemb. Morgen. B.

**) In frühern Jahren wurde oft der Centner mit 25 bis 30 fl. rhein. bezahlt. B.

Der nachſtehende Auszug aus ſeinem Brief rechtfertigt vollkommen die Anſicht von der Zweckmäßigkeit des Ruchadlo auf leichteren Bodenarten, und ich beeile mich, denſelben zur Notiz der in ſolchen Gegenden wohnenden Landwirthe bekannt zu machen.

„Mit dem mir gütigſt zugeſandten Ruchadlo habe ich auf unſerer Gemarkung in ſehr verſchiedenen Bodenarten Verſuche angeſtellt, bei ſehr feuchtem und ſehr trocknem Wetter; ich habe dieſen Pflug in jeder Hinſicht vorzüglich gefunden.

Derſelbe erfordert keinen größern Kraftaufwand, als der bei uns eingeführte Pfälzer Pflug, liefert aber bei weitem beſſere und ſchönere Arbeit; bei nur ganz leichter Führung legt derſelbe eine ſehr regelmäßige und ganz reine Furche, wendet vorzüglich, lockert die Erde auf, und durch deſſen unvergleichlich raſches Umwenden wird die Erde ſo zerbröckelt, daß man kaum den Acker mit der Egge zu bearbeiten nöthig hat. Auf ähnlichen Feldern wäre demnach dieſes vorzügliche Ackerwerkzeug ohne alle Veränderung ſehr zu empfehlen.

Wir haben hier ungefähr fünf verſchiedene Bodenarten, 1) Sand, 2) auf dem Rheinfelde: mildem Gartenboden ähnliche Erde, 3) Sand mit Lehm, 4) lettenähnlichen Lehm mit Sand gemiſcht, 5) ſchwarzen Sand und torfähnlichen Boden.“

Auf unwiderſprechliche Weiſe und, ich muß es geſtehen, zu meinem nicht geringen Verdruſſe, beſtätigt ſich aber auch ſeither wiederholt die Anſicht, daß der Ruchadlo auf ſich leicht zuſammenballenden, klebenden Boden nicht anzuwenden iſt, während er auf Bodenarten, welche ihm einigen Widerſtand entgegenſetzen, ſo ſehr gut geht. Durch das anhaltend gute Wetter und die anſcheinende Trockne des Bodens veranlaßt, verſuchte ich wieder einmal den Ruchadlo auf obengenanntem, widerſtandsloſem Boden in Ladenburger Gemarkung. Gegen alle Erwartung war aber die Erde ungefähr 3 Zoll unter der Oberfläche noch feucht und klebend geblieben, ſie ſetzte ſich ſogleich feſt an die Schaarplatte, an ein Hinaufgleiten an derſelben war nicht zu denken, der Pflug wühlte, und die Arbeit blieb weit hinter der gewöhnlichen zurück. Meine eigentliche Abſicht, die Wirkung des Ruchadlo und des Pfälzer Pfluges neben einander auf einem und demſelben Felde auf die Vegetation des Tabaks zu ſehen, ward vereitelt, und es mußte wieder zu dem Pfälzer Pflug allein zurückgekehrt werden, während mit ein und demſelben Pflugexemplar des Ruchadlo mein Weinheimer Feld mit dem beſten Erfolg bearbeitet wird.

Solche ſich widerſprechenden Erfahrungen über ein und daſſelbe Werkzeug öffentlich mitzutheilen, ſcheint übrigens keine unnütze Arbeit zu ſeyn. Man ſieht daraus, wie vorſichtig man in der Beurtheilung ſolcher Dinge überhaupt ſeyn muß, wie vielerlei Umſtände dabei zu berückſichtigen ſind, und man wird beſonders noch vor dem Fehler eines unbedingten Anpreiſens landw. Gegenſtände und Einrichtungen gewarnt, welche, unrecht angewandt, nicht allein demjenigen, der ſich hierzu verleiten läßt, großen Schaden bringen, ſondern auch dann noch ein Mißtrauen gegen alles Anempfohlene ohne Ausnahme erzeugen, und ſo der Ausbreitung des wirklich Guten einen faſt unüberſteiglichen Damm entgegenſetzen.

Weinheim, im Juni 1839.

Frhr. v. Babo.

(Aus No. 27 des großherz. badiſchen landwirthſchaftlichen Wochenblattes, 1839.)

Man ſehe Seite 287 des Centralblattes von 1839.

Ein auf der k. Hofdomaine Seegut angeſtellter Verſuch mit dem Preys'ſchen Wollwaſchmittel.

Von Hofdomainenrath Ergenzinger in Stuttgart.

(Aus No. 31 des großherzoglich badiſchen landwirthſchaftlichen Wochenblattes, 1839.)

Nachdem durch die gefällige Vermittlung der Redaktion dieſes Wochenblattes eine kleine Quantität des von Joſeph Andreas Preys in Peſth angeblich erfundenen vegetabiliſchen Wollwaſchmittels aus zuverläßig ächter Quelle beſorgt worden war, ſo wurde — wenn gleich auf ausgebotene Geheimmittel in der Regel nicht viel zu halten iſt — mit dieſem Mittel, welches in der Verſammlung deutſcher Landwirthe zu Karlsruhe im September vorigen Jahres unter Vorlegung einer gelungenen Waſchprobe empfohlen und vom Oekonomierath Elsner in der Breslauer Zeitung gerühmt, und worüber neuerlich in Muſſehl's praktiſchem Wochenblatte durch den Geheimen Kriegsrath Menzel in Berlin Nachricht gegeben wurde*), die Anſtellung eines Verſuchs auf dieſe Autoritäten hin

*) Nach der im oben angezeigten praktiſchen Wochenblatte von Muſſehl Nr. 14 von 1859 durch Hrn. Menzel gegebenen

für hinlänglich gerechtfertigt und im Intereſſe der hierländiſchen Schafzüchter für wünſchenswerth gehalten, da Urſache zu der Vermuthung vorlag, daß ſonſt in Würtemberg nicht viele Verſuche hierin werden gemacht werden. Ueber das Verfahren bei dieſem Waſchverſuch und über deſſen Erfolg kann nun Nachſtehendes mitgetheilt werden.

Es wurden 8 Pfd. dieſes Waſchmittels mit 8 Imi*) heiß aufgegoſſenem Waſſer unter beſtändigem Umrühren und mit Vorſicht gegen das leicht eintretende Ueberlaufen des Keſſels bis auf 7 Imi (während ½ Stunde) eingekocht, hierauf die Flüſſigkeit durch ein reines Tuch geſeiht und der Rückſtand abermals mit 4 Imi Waſſer abgeſotten. Die erſteren 7 Imi wurden mit 22 Imi kaltem Waſſer in einer Kufe, welche die für 2 Schafe nöthige Weite und Höhe hatte, vermiſcht, ſo daß ſich in der ganzen Flüſſigkeit eine Temperatur von 22 bis 24° R. herſtellte, auf welchem Wärmegrad die Flüſſigkeit, mittelſt allmähligen Nachgießens des zweiten Abſuds, während der ganzen Waſchoperation erhalten wurde. Sofort wurden 60 Merinoſchafe und Hämmel in 3 — nach Zahl und Wollbeſchaffenheit der Thiere — gleiche Haufen getheilt: die erſten 20 wurden der in Seegut gewöhnlichen kalten Wäſche unterworfen, dergeſtalt, daß jedes Thier 2 bis 3 Minuten in dem

Nachricht beſteht daſſelbe aus der Wurzel der Lychnis dioica, in den Apotheken unter dem Namen Radix Saponariae albae bekannt, jetzt aber nicht mehr geführt, und nicht mit der Wurzel der Saponaria officinalis zu verwechſeln, die unter dem officin. Namen Radix Sapon. rubrae als Arzneikörper gebraucht wird. Beide haben eine mehlartige Subſtanz (Amylum) zum Hauptbeſtandtheil, der ein eigenthümlicher ſeifenartiger Stoff (Saponin) innewohnt; die rothe Wurzel wäſcht indeß nicht ſo vollkommen, als die weiße. Je mehr man von nun an die Wurzel der häufig wild vorkommenden Lychnis dioica zu ſammeln oder anzubauen bemüht ſeyn wird, deſto wohlfeiler wird ſie ſich mit der Zeit ſtellen. In Erfurt wird die rothe Wurzel ſtark cultivirt, die weiße aber gar nicht.

Ein Centner dieſes Stoffes koſtet in Peſth 16 fl., und ſoll nach Menzels und Elsners Angaben für 1000 bis 1500 Schafe hinreichen; bei gegenwärtigem Verſuche wurden aber 8 Pfund für 40 Schafe verwendet, was für 1000 Schafe 2 Centner betrüge; indeſſen würde man, wenn der Verſuch auf eine größere Zahl hätte ausgedehnt werden wollen, füglich auch noch mehr Schafe in der nämlichen Flüſſigkeit haben waſchen können.

*) Ein Imi hat 17 b. Maaß.

Einweichbaſſin zu verweilen hatte und nach Ablauf von $\frac{1}{2}$ bis $\frac{3}{4}$ Stunden aufs Neue in das Waſſer und zwar unter den Sturz gebracht und dort während des allmähligen Durchpaſſirens unter drei Rinnen, aus deren jeder ſich von der Höhe von 2 bis 3′ ein Waſſerſtrahl (der am Tage des Waſchverſuchs 15° R. warm war) ergießt, in der Zeit von 7 bis 8 Minuten rein gewaſchen wurde.

Der zweite für die künſtliche Wäſche beſtimmte Haufen wurde ſo behandelt, daß jedes Thier 7 bis 8 Minuten lang in der mit der warmen Flüſſigkeit gefüllten Kufe, mit Ausnahme des Kopfs, untergetaucht gehalten, hierauf herausgenommen und ausgedrückt, ſofort aber noch einmal mittelſt Untertauchens in die Kufe vollſtändig durchgefeuchtet wurde. Nachdem die Thiere $\frac{1}{2}$ bis $\frac{3}{4}$ Stunden geſtanden, kamen ſie unter den oben beſchriebenen Sturz, wo ſie in 7 bis 8 Minuten rein gewaſchen wurden.

Der dritte Haufen wurde auf gleiche Weiſe, wie der zweite, in dem künſtlichen Waſchmittel eingeweicht, hierauf aber mit Umgehung des Sturzes bloß im kalten reinen Seewaſſer ausgewaſchen, um zu erproben, in wie weit das Waſchmittel die gute Wirkung des Sturzes zu erſetzen im Stande wäre.

Nach erfolgter völliger Abtrocknung der Thiere zeigte ſich nun als Erfolg der angeſtellten Proben, daß

1) die mit dem Waſchmittel behandelten und nachher unter den Sturz gebrachten Vließe ohne alle Härte oder Sprödigkeit, der Mehrzahl nach noch etwas reiner und heller geworden waren, als die auf die gewöhnliche Art behandelten; daß aber auch die letztern nur wenig zu wünſchen übrig gelaſſen und die ſehr günſtige Waſchgelegenheit in Seegut hiebei aufs Neue erprobt haben.

2) Die in dem künſtlichen Mittel zwar eingeweichten, aber ohne Sturz gewaſchenen Vließe fielen im Ganzen zwar auch befriedigend und ſo aus, daß ſie gewöhnlichen Anforderungen zu entſprechen geeignet wären, doch erreichten ſie an Reinheit weder die auf gewöhnliche Art, noch viel weniger die mit Zuhülfenahme des Waſchmittels unter dem Sturz gewaſchenen Vließe, und es zeigte ſich alſo, daß jenes Mittel nicht im Stande wäre, eine natürliche Sturzwäſche von der Art, wie ſie auf der Königl. Domaine Seegut freilich in einer durch die

Oertlichkeit auf ſeltene Weiſe begünſtigten Einrichtung beſteht, zu erſetzen.

Als Hauptreſultat unſeres Verſuches können wir folglich das angeben und dem beipflichten, was in dem oben angeführten praktiſchen Wochenblatt von Muſſehl geſagt iſt, daß, wenn auch alle Kunſtwäſchen immer nur Nothbehelfe bleiben und keinen Schafzüchter, der ſich einer guten Naturwäſche zu erfreuen hat, zur Anwendung reizen können, es doch Fälle gibt, wo die natürlichen Mittel nicht ausreichen, und wo man die Kunſt zu Hülfe nehmen muß, wenn man nicht ein tadelhaftes Produkt zu Markte bringen will, und daß in ſolchen Fällen die Anwendung des Preys'ſchen Waſchmittels mit Recht empfohlen werden könne.

(Man ſehe S. 260 von 1838 und 326 von 1839 des Centralblattes.)

Von den Eigenſchaften der Wolle.

Unter allen Zweigen der Produktion hat die Erzeugung der Wolle ſeit mehr als 30 Jahren die größten wiſſenſchaftlichen Erörterungen und Debatten hervorgerufen, und es iſt gewiß die Behauptung keine Uebertreibung, daß in manchen landwirthſchaftlichen Zeitſchriften die Abhandlungen über Wolle die Hälfte oder wenigſtens ein Drittheil einnehmen.

Ohngeachtet dieſer vielfachen Erörterungen, welche nicht ſelten in wahre Fehden ausgebrochen ſind, muß man doch bekennen, daß über viele Gegenſtände der Wollproduktion noch die größte Unbeſtimmtheit und Verſchiedenheit der Meinungen obwalten, daher man es für zweckmäßig hält, die Anſichten eines der größten Schafzüchter, des unſterblichen Thaers, welche derſelbe in der Ueberſetzung der Schrift über Wolle von Vicomte Perault de Jotemps, Fabry et Girard, und in verſchiedenen Aufſätzen der von ihm herausgegebenen Annalen der Akademie des Landbaues zu Mögelin, ausgeſprochen hat, mit Berückſichtigung der neueſten Forſchungen hier im Auszuge vorzutragen.

§. 1. Das Wollehaar*) entſpringt in dem unter der Haut liegenden Zellgewebe aus einer Zwiebel, die aus zwei

*) Obwohl der Begriff von Wolle und Haar verſchieden iſt, ſo wird doch für die einzelne Faſer oder Röhre das Wort Haar dem Sprachgebrauch gemäß gebraucht.

Häutchen beſteht, einer äußeren und inneren, die unmittelbar den Keim des Haares umgeben. Dieſer Keim des Haares ſchießt fort bis zur Hautöffnung, die ihm den Durchgang geſtatten ſoll, und trennt ſich hier von der äußeren Haut der Zwiebel. Die Haarſpitze hebt das Oberhäutchen in die Höhe, ohne es zu durchbrechen, und bildet eine Scheide, die ſich genau mit derjenigen vereinigt, welche ihm das innere Häutchen der Zwiebel gegeben hatte.

Beim einzelnen Wollenhaar ſind folgende Eigenſchaften zu betrachten:

1) Der Charakter,
2) die Feinheit,
3) die Länge,
4) die Geſchmeidigkeit,
5) die Stärke im eigentlichen Verſtande,
6) die verſchiedenen Arten der Elaſtizität,
7) die Sanftheit,
8) die Eigenſchaften, welche ſein Gewebe hinſichtlich ſeiner Zuſammenziehung und ſeiner Ausdehnung, ſeines Einziehungs- und Aushauchungs-Vermögens hat, und endlich
9) der Glanz der Wolle.

ad 1. Den Charakter der Wolle ſuchen die Verfaſſer in der Art der Wellungen oder Bogen, die das Wollehaar macht, obgleich eigentlich alle vereinigten Qualitäten den Charakter der Wolle beſtimmen. Das Wollehaar iſt gekräuſelt oder gewellt, wenn es viele Bogen darſtellt, die mehr oder weniger regulär ſind.

Gewunden iſt das Haar, wenn die Bogen ſich ſpiralförmig entwickeln, gezerrt, wenn es, ohne gewellt zu ſeyn, einzelne Krümmungen macht, glatt, gerade und ſchlicht, wenn es gar keine Kräuſelung beſitzt. Im Merinoſchafe iſt der Charakter der gekräuſelten, im langwolligen Schafe der Engländer der Charakter der ſchlichten Wolle repräſentirt.

ad 2. Die Feinheit wird gebildet durch den Durchmeſſer des Haares. Je kleiner dieſer iſt, deſto feiner iſt die Wolle. Ihr entgegengeſetzt iſt die Grobheit. Die Feinheit bleibt ſich nicht in der ganzen Länge des Haares gleich; dieſes iſt in der Regel an der Wurzel feiner, wie am Ende bei erwachſenen Thieren, bei der erſten Wolle des Lamms endet es ſich in eine Spitze.

Je gleicher der Durchmeſſer des Wollehaars von der Wurzel bis zum äußern Ende iſt, deſto beſſer iſt die Wolle; je mehr aber die Verdichtung des Fadens gegen das äußerſte Ende zunimmt, deſto mehr verliert die Wolle an Werth. Die Feinheit iſt die wichtigſte Eigenſchaft der Wolle, deshalb ein verläßiger Feinheitsmeſſer ſehr erwünſcht ſeyn müßte. Der Dollond'ſche iſt der mathematiſch-richtigſte, und gibt den Durchmeſſer des Haares nach einem beſtimmten Längenmaße an, nicht ſo der Köhler'ſche, deſſen Grade nur komparativ verglichen werden können, oder erſt auf ein beſtimmtes Maß reduzirt werden müſſen.

ad 3. Die Länge iſt bei der Wolle anſcheinend oder wirklich. Die erſtere iſt jene, welche das Wollehaar in ſeiner natürlichen Lage hat, letztere wenn es entwickelt oder gerade gezogen wird. Stärker iſt dieſe Entwicklung beim einzelnen Haare, wie bei ganzen Büſcheln. Auf dem Leipziger Convente wurde die ſcheinbare Länge des Stapels ſeine Höhe, die wirklich nach ſeiner Ausreckung hervorgehende aber ſeine Länge genannt.

ad 4. Die Geſchmeidigkeit oder Biegſamkeit der Wolle ergibt ſich im Wollenhaare dadurch, daß es gebogen, verlängert oder verkürzt werden kann, ohne daß eine Trennung von einander geſchieht. Sie iſt immer mit der Dehnbarkeit, d. h. mit der Eigenſchaft, ſich über die gerade Linie hinaus ausdehnen zu laſſen, ohne daß es reißt, verbunden. Die Geſchmeidigkeit macht in der Maſſe die Sanftheit. Der Geſchmeidigkeit ſteht Starrheit, der Sanftheit Barſchheit entgegen.

ad 5. Die Stärke im eigentlichen Verſtande des Wortes ergibt ſich durch das Maß des Widerſtandes, welchen das Wollehaar einer äußern Kraft, die es zu zerreißen ſtrebt, entgegenſetzt.

ad 6. Die Elaſtizität iſt im Allgemeinen die Eigenſchaft der Körper, ſich in die Geſtalt und Ausdehnung wieder zurückzuſetzen, aus welcher eine äußere Einwirkung ſie gezogen hatte. Beim Wollehaar unterſcheiden ſich vier Arten der Elaſtizität:

a) Die Elaſtizität der Kräuſelung, wodurch ein gekräuſeltes oder gewelltes Haar ſeine vorige Geſtalt und Länge wieder annimmt, nachdem die Kraft, welche

es in eine gerade Linie zog, aufgehört hat, (ſchlichte Wolle hat dieſe Eigenſchaft nicht);

b) die Elaſtizität der Aufrichtung, wodurch ein gebogenes Wollehaar ſeine Form und Richtung wieder annimmt; auch ſchlichte Wolle hat dieſe Eigenſchaft;

c) zurückziehende Elaſtizität, wodurch das über ſeine natürliche Länge ausgedehnte Haar ſeine vorige Länge anzunehmen ſtrebt.

d) Die zuſammenſchnürende Elaſtizität iſt die Wirkung, die ſich zeigt, wenn man ein Haar bei der Ausdehnung abgeriſſen hat.

Dieſe vier Arten der Elaſtizität wurden bisher von den Wollekennern unter dem Ausdrucke des Nervs verſtanden.

ad 7. Die Sanftheit der Wolle gibt ſich durch das Gefühl kund, und offenbart ſich der ſanft drückenden Hand in einem zart widerſtrebenden angenehmen Gefühle. Das Wollhaar wird um ſo ſanfter ſeyn, je ebener, je runder und je geſchmeidiger es ſich zeigt. Die Sanftheit hängt daher ſowohl von der Form, als von ſeiner Geſchmeidigkeit und Elaſtizität ab. Je kräftiger der Widerſtand, je ſchneller die Wiederaufrichtung erfolgt, deſto ſtarrer iſt das Wollehaar, deſto mehr tritt in der Maſſe das Gefühl von Barſchheit hervor.

ad 8. Das Vermögen ſich zuſammenzuziehen, auszudehnen, einzuziehen und auszuhauchen geſchieht durch das poröſe Gewebe, welches dem Wollehaar zur Scheide dient, durch die Eigenſchaft äußere Flüſſigkeiten einzuziehen und wieder auszuhauchen, ſo wie die, ſich zu verengen oder zu erweitern, nach Maßgabe der atmoſphäriſchen oder anderen äußern Einwirkungen.

ad 9. Der Glanz gibt ſich nur in der Maſſe der Wolle kund. Dieſer Glanz, welchen die Wolle auch nach der Färbung und nach der Fabrikation, wenn ſie gehörig behandelt wird, beibehält, wird Silberblick der Wolle genannt, der ſich nicht wohl beſchreiben, ſondern nur von einem geübten Auge erkennen läßt. Dieſer Glanz der Wolle iſt von der fehlerhaften Glanzwolle zu unterſcheiden, welche die Färbung nicht leicht annimmt. Der gute Glanz der Wolle offenbart ſich auf dem Körper der Schafe beim Auseinanderſpreitzen der Wolle; nur gleichlaufende Haare geben ihn, verworrener Wuchs iſt trübe.

§. 2. Die Feinheit des Wollehaares verbindet ſich mit ſeinem Charakter, ſeiner Geſchmeidigkeit, ſeiner eigentlichen Stärke, ſeiner Sanftheit, ſeiner Länge und mit den verſchiedenen Arten ſeiner Elaſtizität.

ad 1. Das Verhältniß der Feinheit zum Charakter der Wolle offenbart ſich bei der gekräuſelten Wolle in ihren Windungen, und man kann mit vieler Gewißheit die Feinheit des Wollehaares aus der Zahl und der Regularität ſeiner Windungen, welche in der Länge eines Zolles enthalten ſind, angeben. Die Zahl der Bogen kann auf der Länge eines Zolles nach der Feinheit und Gleichheit derſelben von 8 bis zu 36 gehen. Bei einer gleichen Zahl der Bogen auf derſelben Länge iſt diejenige Wolle die feinſte, deren Bogen die kleinſten, die regulärſten und die geradeſten Linien bilden. Sind die Bogen von einem Ende zum andern ſich vollkommen gleich, ſo iſt es auch das Haar in ſeiner ganzen Länge. Die Regularität der Windungen iſt nicht gegeben, wenn die Bogen ſpiralförmig ſich entwickeln, oder gegen das Ende des Fadens ganz aufhören; im erſten Falle bildet ſich die gezwirnte, im zweiten Falle die ſpitze Wolle. Die Gleichartigkeit der Wolle an den Spitzen iſt nicht immer der feinſten Wolle eigen; denn Thaer hat Wolle, die äußerſt fein und regelmäßig dicht gekräuſelt war, mit ſtarren äußerſten Spitzen geſehen. Ueber eine Linie tief darf aber der Abfall der Spitzen nicht reichen, in welchem Falle er eine mangelhafte Dispoſition der Thiere anzeigt.

ad 2. Die Feinheit der Wolle ſteht mit der Geſchmeidigkeit gewöhnlich im Verhältniß, jedoch nicht immer. Denn es gibt ſehr feine Wollehaare, die ſich ſtarr und ſpröde zeigen, barſch anzufühlen ſind, beim Auseinanderziehen knirren — oder wie es die Wollenſortirer nennen — Muſik machen. Die Urſache hievon liegt wohl meiſtens, wenn es Wolle von einer friſchen Schur iſt, in der Konſtitution der Thiere.

ad 3. Auch mit der eigentlichen Stärke ſteht die Feinheit im Verhältniß, indem das phyſiſche Geſetz, daß die Stärke im umgekehrten Verhältniß mit der Feinheit ſtehe, durch beſondere Eigenheiten der Wolle ſeine Anwendung verliert. Bei der Verarbeitung der Wolle werden ſtets mehrere Wollehaare in einem Faden verbunden, und da gilt die Erfahrung, daß von zwei Fäden gleichen Durchmeſſers derjenige der kräftigſte ſey, welcher aus den feinſten Wollehaaren zuſammengeſetzt iſt. Nebſtbei iſt das feine Wollehaar wegen ſeiner Ge-

ſchmeidigkeit und Elaſtizität der Ausdehnung empfänglich; die Kraft nun, welche das Haar zu trennen ſtrebt, muß daher nicht allein die Stärke des Zuſammenhangs, ſondern auch das Ausdehnungsvermögen erſchöpfen.

Dieſe Stärke ſteht aber immer mit der Feinheit des Haares ſelbſt im Verhältniß, und könnte daher die ſpezifiſche Stärke der Wollehaare genannt werden. Spröde Wolle hat im Verhältniß ihres Durchmeſſers am wenigſten Stärke, und zerreißt mit einem mehr ſchallenden, die geſchmeidigere mit einem dumpfen Tone. Kranke und todte Wolle iſt ſehr ſchwach.

ad 4. Zwiſchen Geſchmeidigkeit und Sanftheit findet eine nothwendige Verbindung ſtatt; iſt jene mit der Feinheit verbunden, ſo muß es auch dieſe ſeyn. Die Sanftheit richtig beurtheilen zu können, muß aber die Wolle gewaſchen ſeyn, und einige wollen dann ſelbſt im Gefühle jene Sanftheit unterſcheiden, welche von der Glattheit des Haares, und die, welche von ſeiner Geſchmeidigkeit kömmt.

ad 5. Mit der Elaſtizität der Kräuſelung ſteht die Feinheit im geraden Verhältniſſe; je regulärer jene iſt, und je zahlreicher die Bögen ſind, deſto vollkommener wird dieſe Elaſtizität ſeyn.

Mit der Elaſtizität der Wiederaufrichtung ſteht die Feinheit der Wolle im umgekehrten Verhältniſſe, d. i. die gekrümmte Wolle wird ſich um ſo ſchneller wieder gerade machen, je gröber ſie iſt.

Das Verhältniß der Elaſtizität der Zuſammenziehung zur Feinheit des Wollehaares iſt ſchwieriger zu beſtimmen. Das feinere Wollehaar läßt ſich vermöge ſeiner Geſchmeidigkeit mehr ausdehnen, wie ein gröberes, aber ſchwer zu entſcheiden iſt es, welches von ihnen am ſchnellſten und vollſtändigſten in ſeinen vorigen Raum zurückkehrt. Wenn man ein einzelnes Haar dem Verſuche unterwirft, ſo ſcheint das gröbere der Zurückziehung fähiger als das feine zu ſeyn. Geſchieht aber der Verſuch mit einer ganzen Flocke, ſo wird ſie ſich um ſo ſtärker ausdehnen laſſen, und mit einer um ſo größern Regularität in ihren vorigen Raum und Form zurückbegeben, je feiner und gleichartiger, und je paralleler die Lage der Haare iſt, aus welcher die Flocke beſteht.

Die zuſammenſchnürende Elaſtizität oder das ſpiralförmige Zuſammenwickeln eines Wollehaares, wenn es

bei der Ausdehnung zerriſſen worden iſt, erfolgt um ſo mehr, je feiner die Wolle iſt, weil dieſe Eigenſchaft im direkten Verhältniß mit der Geſchmeidigkeit und mithin mit der Feinheit des Haares ſteht.

ad 6. Das Verhältniß der Feinheit mit der Länge unterliegt keiner beſtimmten Bezeichnung. Die Erfahrung gibt, daß ſich bei der Merino-Wolle der höchſte Grad der Feinheit mit der mittleren Länge verbinde, welche von 1½ bis zu 2½ Zoll Stapel-Höhe — die Wolle in natürlichem Zuſtande betrachtet — betragen kann.

ad 7. Die Verhältniſſe der Länge zum Charakter der Wolle betreffend, iſt zu bemerken, daß eine größere Länge das Gewicht, welches das Wollehaar zu tragen hat, vermehre. Eine lange Wolle wird daher am äuſſeren Ende des Vließes weniger abrunden, und fladriger bleiben, wodurch der Einfluß äußerer Dinge begünſtigt wird, welche dem Charakter der Wolle ſchaden können. Die Verhältniſſe der Länge mit der Geſchmeidigkeit, Sanftheit und Stärke beſtehen nur in einem ſehr indirekten Verhalten. Auch ſtellt ſich uns kein Verhältniß dar, worin ſie mit der Eigenſchaft des Wollehaares, ſich zuſammenzuziehen, ſich auszudehnen, einzuſaugen oder auszuhauchen, noch mit den elaſtiſchen Kräften ſtände. Bei den Verſuchen zur Ermittelung dieſer Verhältniſſe muß aber die Länge der Wollehaare nothwendiger Weiſe mit in den Anſchlag kommen.

ad 8. Das Verhältniß der Geſchmeidigkeit mit dem Charakter betreffend, wird im allgemeinen bemerkt, daß je zahlreicher die Bogen auf einer gegebenen Länge, je kürzer, niedriger, gleichförmiger und von gerader Grundlinie ſie ſind, die Geſchmeidigkeit um ſo größer ſeyn werde.

§. 3. Die Bildung des Wollehaares iſt im erſten § angegeben. Die Verfaſſer glauben aus einer Beobachtung, daß bei kräftigem Futter die Wolle in der Länge und im Durchmeſſer zunehme, ſchließen zu dürfen, daß die Zwiebel, woraus ſich der Haarkeim bildet, eine große Menge von Nahrungsſaft ſich aneignen, dem Haare zuführen, und daher dieſes verlängern könne. Weiters vermehre der Fettzuſtand des Thieres den Umfang deſſelben und ſomit die Haut. Dadurch würden die Poren vergrößert, die zur Bildung des Wollehaares beſtimmt ſind, und dieſes würde bei reichlicher Nahrung dadurch auch in einem größeren Umfang hervortreten. So wie ſich

die Form des Haares erweitert, werden die Biegungen weniger merklich, und ein Theil der Kräuſelung wird verloren gehen, dadurch ſein Charakter, und mit dieſem ſeine Geſchmeidigkeit und übrigen Eigenſchaften geändert werden. Das Gegentheil tritt ein bei zu magerer Fütterung; und hier wird die Wolle bei zwar anſcheinender Feinheit ſchwach, bleich und trocken, und verliert dadurch Geſchmeidigkeit und andere Qualitäten.

Thaer iſt der Anſicht entgegen, daß durch zu gute Fütterung die Wolle gröber werde, und dadurch auch an den übrigen Eigenſchaften verliere, und behauptet, die Urſache der Verſchlechterung der Wolle liege in der unglücklichen Auswahl der Zuchtthiere. Er ſtimmt aber bei, daß auf die Länge des Wollehaares und dadurch auf die Maſſe des Vließes eine ſtarke Fütterung Einfluß habe, und daß der Durchmeſſer des Haares dadurch ſich etwas, aber nicht bleibend erweitere.

Die Verfaſſer behaupten ferner, daß der Grad der Feinheit der Wolle im umgekehrten Verhältniß mit der Dicke der Haut ſtehe. Dieſes erweiſet ſich, daß die Wolle an allen jenen Theilen des Körpers, wo die Haut dicker iſt, auch die Wolle gröber iſt. Auch am Bauche, wo die Haut ſehr fein iſt, iſt es in der Regel auch die Wolle, und die fehlerhaften Eigenſchaften, die ſie da hat, erhält ſie durch das Aufliegen, beſonders beim Mangel an Einſtreu durch die Exkremente. So wie dieſe äußeren Einwirkungen ſich verlieren, iſt die Feinheit ohne alle Trübung erſichtlich, und deßwegen iſt die an den Bauch zunächſt angränzende Wolle unten an den Seiten in der Regel die feinſte. Wird reichliche Einſtreu gegeben, daß die Einwirkungen der Exkremente die Wolle nicht verderben können, ſo wird auch die Bauchwolle ſo fein wie an den Schultern ſeyn. Das Starrhaar bildet ſich nur da, wo äußere Umſtände die Haut verdicken, z. B. an der Stirn der Widder durch das Stoſſen, an den Knieen durch das vielfache Reiben ꝛc.

Thaer iſt ebenfalls dieſer Meinung, was das Verhältniß der Feinheit der Wolle zur Dicke der Haut betrifft, nur glaubt er die Feinheit und Sanftheit der Wolle ſtehe, wo nicht bei jedem einzelnen Thiere, doch bei ganzen Raçen im Verhältniß mit der Feinheit und Zartheit des ganzen Organismus und der Grundfaſer des Körpers. Mit einem feinen, aber kernigen Knochengebäude ſey ſtets eine feine Haut verbunden.

§. 4. Die äußeren Einflüſſe, welche den Eigenſchaften der Wolle während ihres Wachsthums nachtheilig werden, ſind:

1) Die Feuchtigkeit,
2) die Sonnenhitze,
3) fremde Körper, die ſich ihr anhängen,
4) endlich Reibungen, denen ſie ausgeſetzt iſt.

Die Näſſe verdickt die Haarröhre, wahrſcheinlich durch das Einſaugungsvermögen ſeiner Poren; der Nahrungsſaft dringt in dieſe veranlaßte Erweiterung, ſo daß alſo auch nach dem Verdünſten der Feuchtigkeit das Wollehaar gröber bleiben wird. Ferner wird das Wollehaar durch Näſſe mehr ausgedehnt, ſie vermehrt das Gewicht am äußeren Ende des Wolleſtapels, das immer mit angeſetztem Schmutze beladen iſt, es entſteht daraus eine Anſpannung, die viel beiträgt, den Charakter des Wollehaares zu verlöſchen, vorzüglich den ſogenannten Nerv und die wellige Elaſtizität der Wolle zu vermindern, Eigenſchaften, die bei der Behandlung der Wolle in der Walke ſo nothwendig ſind. Feuchtigkeit löſet endlich einen Theil des das Haar umgebenden Fettſchweißes auf, dadurch wird es durch die Sonnenhitze bei der zu ſchnellen Abtrocknung zuſammengeſchnürt, und dadurch weniger ſanft und geſchmeidig werden, und zwar im ſo höheren Grade, je öfter Näſſe und Abtrocknung gewechſelt haben. Die Feuchtigkeit, welche von Urin und Exkrementen kommt, hat nebenbei eine beizende Wirkung, greift das Wollefett ſelbſt an, und färbt die Wolle, macht ſie daher beinahe ganz werthlos. Außer dem ſchädlichen Einfluſſe der Feuchtigkeit auf die Wolle kann ſie auch nachtheilig auf die Geſundheit der Thiere wirken. Sie iſt oft Urſache des Dahinſterbens ganzer Heerden, beſonders der Faulkrankheit.

Die Sonnenhitze vertrocknet einen Theil des Fettſchweißes im Vließe, und vermindert dadurch die Sanftheit und Geſchmeidigkeit, und wirkt um ſo ſchädlicher, wenn ſie naßgewordene Wolle trifft.

Die der Wolle ſchädlichen fremden Körper ſind nächſt den bereits angegebenen Exkrementen, der Sand, Erde und Staub, dann die Abfälle von Futter und Streu, welche ſich in die Wolle und auf die Haut der Schafe anſetzen können.

Der Flugſand, Erde und Staub von Winden aufgehoben und allenthalben verbreitet, ſetzen ſich um ſo leichter in das

Vließ, und verbinden ſich um ſo leichter damit, je feiner und gekräuſelter die Wolle iſt, und je reichlicheren Fettſchweiß ſie hat. Dieſe Körper verſchlingen daher den Aushauch der Haut und den Wolleſchweiß, welche beſtimmt ſind, die Sanftheit derſelben zu erhalten. Auch widerſtehen ſie, beſonders der Sand, der natürlichen Verbindung der Wollehaare in den Stapeln, wovon die Regularität des Charakters abhängt. Es vermehrt durch ſeinen Anhang der Schmutz der äußeren Theile des Stapels das Gewicht, ſpannt dadurch das Wollehaar und verdirbt den Charakter deſſelben.

Der Abfall des Futters ſetzt ſich oft in der Wolle ſo feſt, daß er oft nur durch große Mühe bei der Wäſche oder nach der Schur durch Klopfen und Auspflücken aus dem Vließe hinweggeſchafft werden kann. Dringen dieſe Futter- oder Streutheile auf die Haut, ſo erregen ſie ein Jucken, was ein Kratzen oder Reiben, welche die Wolle zerrt oder verwirrt, herbeiführt.

Thaer bemerkt, daß die Feuchtigkeit der Luft auf die Geſundheit der Schafe entſchieden nachtheilig wirke, ſie freſſen wenig oder nicht, leiden und nehmen ſichtbar ab. Daß daher Feuchtigkeit im allgemeinen auf den Wollwuchs ſchädlich einwirken müſſe, iſt unbeſtreitbar. Ob aber vorübergehende Feuchtigkeit, und wenn die Schafe dabei nicht oder wenig leiden, nachtheilig wirke, iſt noch nicht entſchieden. Allerdings zieht jedes Haar Feuchtigkeit an, und erleidet dadurch eine Veränderung, wie ihr Gebrauch zu Hygrometern beweist. Allein mit der Austrocknung ſcheint es in denſelben Zuſtand zurückzutreten, wie dieſes Inſtrument ebenfalls darthut. Deßwegen glaubt *Thaer* die große Schädlichkeit, welche manche dem Naßwerden des Pelzes beimeſſen, bezweifeln zu müſſen.

§. 5. Die Wollen werden verarbeitet zu *Tüchern* und zu *glatten Zeugen*.

Wolle zu Tuch muß der Filzung oder Krimpung fähig ſeyn. Dieſe iſt die Eigenſchaft gewiſſer Thierhaare, ſich um ſo mehr mit einander zu verbinden, wenn das Zeug, worin ſie verwirkt ſind, gepreßt und geſchlagen wird. Der Akt, wodurch dieß geſchieht, heißt die *Walke*.

Die Haupturſachen der Walkfähigkeit der Wollen liegen in den elaſtiſchen Kräften der Wollehaare, die ſich mit dem Vermögen, ausgedehnt zu werden, verbinden, welches eine Bedingung der Geſchmeidigkeit iſt. Die Elaſtizität der Zuſam-

menſchnürung iſt dabei die thätigſte, und trägt nächſt der Elaſtizität der Wellung am meiſten zur Walkung bei, Eigenſchaften, welche in der Regel nur mit hoher Feinheit verbunden ſind, ſo daß man daher behaupten kann, daß Feinheit und Geſchmeidigkeit der Wolle der Walkung am günſtigſten ſind.

Durch die Krempel werden die Wollehaare durchaus aus ihrer Lage gebracht und in kleine Stücke zerriſſen, ohne daß ſie aber aufhören, eine ganz gleichartige, aus lauter einzelnen Endchen beſtehende, aber doch innig und gleichmäßig zuſammenhängende Maſſe zu bilden, was nur die Kräuſelung und die elaſtiſchen Kräfte bewirken.

Da der Walke auch Haare fähig ſind, die keine Kräuſelung und zurückziehende Elaſtizität haben, wie das Kaninchen-, Biber- und Kameelhaar, ſo dürfte, ungeachtet die bei dieſen Haaren bewirkte Filzung ſehr von der des Tuches verſchieden iſt, letztere mit dem beſondern Namen der Krimpung belegt werden. Uebrigens hat die Eigenſchaft der Krimpung und der Walkfähigkeit überhaupt auch Wolle von minderem Feinheitsgrade, wenn es an Elaſtizität und Stärke (Nerv und Kern) nicht gebricht, welche Eigenſchaften ſie oft noch im höheren Grade wie feine Wolle beſitzen können.

Die Fabrikation der glatten Zeuge geſchieht auf eine der Tuchfabrikation ganz entgegengeſetzten Weiſe. Iſt da die Trennung, Abkürzung und Verwickelung der Wollehaare nothwendig, um die Walkfähigkeit herbeizuführen, ſo muß man dort trachten, den Wollefaden möglich eben und gleich, und dadurch den Glanz und die Sanftheit der glatten Zeuge zu erhalten. Hier wird die Walke nicht gebraucht, daher dürfen auch die Haare auf der Krempel nicht zerriſſen werden, ſondern die Wolle muß durch den Kamm ſo hergerichtet werden, daß alle Haare dieſelbe Richtung annehmen und parallel aneinander liegen. Die Haare müſſen daher ſo lang als möglich, und ſo ſchlicht als möglich, dabei aber fein, geſchmeidig und gleichartig ſowohl untereinander als in der Länge ſeyn.

Wolle dieſer Art wurde von den Schafzüchtern bisher in Deutſchland wenig gezogen, und kam nur in England vor, doch ſind auch die Wollen von Merinos brauchbar, welche eine hinlänglich lange, wenig und ſehr gedehnt gewellte und durch das Kämmen ganz ſchlicht zu machende Wolle tragen, die ſehr fein, geſchmeidig und glänzend iſt, und darin alle andere

Kammwolle übertrifft. Dieſe Wolleart wird kultivirt, ſobald ſie geſuchter und dadurch theurer wird.

§. 6. Die Wollen der gemeinen Landſchafe ſind höchſt verſchieden, bald gewellt, bald ſchlicht, bald mehr bald weniger grob, ſo daß ein beſtimmter Charakter von einer beſtimmten Raçe ſich nicht herausfinden läßt.

Die Kreuzung der Merinowidder mit Landſchafen erzeugt die Meſtizenwolle. Sie iſt wegen den unendlichen Abartungen höchſt verſchieden, und daher ſo mannigfaltig, daß etwas Beſtimmtes hierüber nicht geſagt werden kann. Denn es gibt Kreuzungen, welche in derſelben Zeit im Veredlungsgeſchäft ziemliche Fortſchritte, andere, welche nur ſehr geringe oder gar keine gemacht haben, und dieſes, weil ſie in der Auswahl der Böcke mit größerer oder geringerer Umſicht zu Werk gegangen ſind.

Meſtizwolle und Meſtizſchafe können einzeln zuweilen nicht erkannt werden, aber doch ſieht man es mehrentheils an der Ungleichheit der Haare und des Vließes. Aber wenn man eine ganze Heerde nach ihren Generationen und Jahrgängen unterſucht, ſo wird man bei Meſtizen immer Thiere finden, welche ein zurückſchlagendes, oder was noch charakteriſtiſcher iſt, ſcheckiges Vließ haben, wo ſich Stellen von grober Wolle, beſonders an ſolchen Körpertheilen, die in der Regel nur die feinſte tragen, finden. Ob bei einer längeren Fortſetzung der Veredlung mit richtiger Auswahl der Stöhre das mütterliche Blut und die Neigung zum Zurückſchlagen ganz vertilgt werden, ſo daß man ſich ohne Nachtheil der eigenen Böcke bedienen könne, iſt unentſchieden. Thaer glaubt es, wenn man auch eine ſtrenge Auswahl der Mütter bis in die 15te Generation vornimmt.

§. 7. Unter Stapel der Wolle verſteht man die ſich von einander abſondernden Verbindungen der Haare, welche ſich ſchon bei dem neugebornen Lamm zeigen, und dann während des ganzen Wachsthums der Wolle unverändert beſtehen. Dieſe Verbindungen müſſen in ihrem Wuchſe geſchloſſen, ganz von einander abgetrennt ſeyn, was man vorzüglich bei dem abgeſchornen und ausgebreiteten Vließe bemerkt. Die Wolleſtapel enthalten wohl nicht weniger als tauſend Haare, und unterſcheiden ſich daher von den Verſträngungen von 15 bis 35 Haaren, welche im Stapel ſich vorfinden können, und dadurch entſtehen, daß ſich dieſe kleine Anzahl von Haa-

ren mit ihren gleichartigen Wellungen oder Bogen genauer zuſammenlegt, und dieſe ſich gewiſſermaßen in einander einfalzen. Dieſe Einfalzungen dürfen aber nicht ſo feſt ſeyn, daß ſie ſich durch Zupfen und Auseinanderziehen nicht leicht entwickeln ließen, ſonſt entſteht der jezt ſo ſehr getadelte Fehler des *Zwirnens*.

Die Haare der gezwirnten Wolle ſind nicht allein ſcharf in einander eingefalzt, ſondern in einer unregelmäßigen ſpiralförmigen Kräuſelung verwachſen, welche die Entwicklung der Haare hindert, und wodurch eine ſolche Wolle für die Krempel unbrauchbar wird. Der Stapel einer ſolchen Wolle läuft auch in eine unregelmäßige Spitze aus, und iſt mit den Haaren der benachbarten Stapel entweder regellos verbunden, oder die Haare verwickeln ſich an der Spitze in kleine Kügelchen, die ſich nicht entfalten laſſen und das *Knollige* der Wolle genannt wird. Eine Art des Zwirnens iſt das *Zopfige* der Wolle, wo eine große Menge von Haaren im Stapel in einer zopfähnlichen Einfalzung zuſammenliegt, bei welcher die Entwicklung ſchwer und daher die Wolle fehlerhaft wird. Die Stapel ſind im Vließe an der Baſis durch netzförmig durch einander laufende gleich feine Haare, die von einem Stapel zu dem andern übergehen, verbunden, jedoch dürfen ſie auch hier nicht filzartig zuſammenhängen.

Binder, oder ſolche Haare, welche die Stapel oberwärts mit einander verbinden, taugen nichts, weil ſie einen heterogenen Charakter und Geſtalt haben, und ſich deßhalb nicht regelmäßig an die andern anſchmiegen. Die Form des Stapels muß cylindriſch oder doch nach oben nur wenig ſich verengend, kegelförmig ſeyn. Wird er oben dicker, ſo zeigt dieß eine Vergröberung der Haare oder eine aus einander ſpreitzende Starrheit. Nimmt er oben bedeutend ab, ſo müſſen manche Haare zurückgeblieben, mithin ungleichartig ſeyn. Dieß iſt entſchiedener der Fall, wenn der Stapel ſpitz zuläuft, und dieſes iſt daher ſehr tadelhaft; man nennt ſie dann *ſpießig*. Er muß ſich ſtumpf und rund ſchließen. Spreitzt er ſich oben aus einander, ſo zeigt das eine Starrheit der Haarſpitzen an, und man bezeichnet dieſen Fehler mit dem Namen der *buſchigen* oder *ſchilfigen Wolle*. Ferner müſſen die Stapel rund oder gleicheckig, nicht glatt ſeyn, aufgerichtet und vertikal nicht ſeitwärts hängend ſtehen, noch weniger gekrümmt ſeyn. Das Gegentheil beweiſet eine Mattheit oder Schlaffheit der Wolle.

Die Wolle unterſucht man in Stapelproben; man achtet zuerſt beim Recken auf ihre Stärke, Ausdehnbarkeit und Elaſtizität im Zurückziehen. Preiswürdige Wolle muß ſich in einer mäßigen Flocke um die Hälfte ihrer Länge oder mehr ausdehnen laſſen, und dann mehrentheils — ſelten völlig — zu ihrer vorigen Länge zurückſpringen: ſie hat einen guten Zug, ſagt man dann. Darauf entwickelt man einen Stapel von der Spitze, herab ſeitwärts ziehend, nach und nach. Dieſes Entwickeln der Haare muß leicht, gleichmäßig und vollſtändig vor ſich gehen, ohne Dröhnungen in den Fingern oder Kniſtern im Gehöre (Muſik genannt) zu erregen. Solche Wolle verräth Sprödigkeit und iſt tadelhaft. Iſt jenes der Fall, ſo heißt es: die Wolle hat einen guten Fluß, ſpinnt ſich ſchön ab. Dazu gehört dann noch, daß die Haare bei dem Auseinanderziehen eine Anhänglichkeit an einander, eine gewiſſe Anziehung zu einander äußern, und nicht aus einander ſpringen, als in ſo weit der Zug ſie dazu nöthigt. — Durch viele Haare, welche in einem regelloſen verwirrten Zuſtande in einander überlaufen, entſteht ein verworrener Wuchs, welcher das Filzige genannt wird und den Werth der Wolle vermindert, indem dadurch nicht allein die Kräuſelung, ſondern auch die übrigen Eigenſchaften der Wolle eine fehlerhafte Richtung erhalten. — Die ſogenannten Stichelhaare, kurze, ſteife, glänzende Haare ohne alle Kräuſelung, ſind weniger ſchädlich, als die Hundshaare, lange, glänzende, ſpröde Haare ohne Kräuſelung und Geſchmeidigkeit, weil erſtere durch Klopfen aus der Wolle leicht hinweggebracht werden können.

§. 8. Die Feinheit der Merinowolle beſtimmen die Verfaſſer nach der Menge der Wellungen auf einer gegebenen Länge. Nach Thaers Meſſungen ſind 25 Bogen auf einem preußiſchen oder rheiniſchen Zoll das wenigſte, was Elektawolle haben muß, 30 Bogen hat nur Wolle von höchſter Feinheit. Da ſich die Wellungen mit doppeltem Bogen darſtellen, ſo iſt zu bemerken, daß nur die Bogen einer Reihe gezählt werden dürfen. — Die Klaſſifikation der Wollen hinſichtlich ihrer Feinheit nach der Zahl der Wellungen iſt durch Herrn Amtsrath Block im Vergleich mit dem Dollond'ſchen Wollemeſſer folgender Weiſe angegeben:

Erſte Elekta.

a)	mit 30	Bogen	hat	$6\frac{1}{2}$	Gr.	Dollond,
b)	„ 29	„	„	7	„	„
c)	„ 28	„	„	$7\frac{1}{2}$	„	„

			Zweite Elekta.				
a)	mit	27	Bogen	hat	8	Gr.	Dollond,
b)	„	26	„	„	8	„	„
c)	„	25	„	„	8	„	„
			Erſte Prima.				
a)	mit	24	Bogen	hat	$8\frac{1}{2}$	Gr.	Dollond,
b)	„	23	„	„	$8\frac{1}{2}$	„	„
c)	„	22	„	„	$8\frac{1}{2}$	„	„
			Zweite Prima.				
a)	mit	21	Bogen	hat	$8\frac{1}{2}$	Gr.	Dollond,
b)	„	20	„	„	9	„	„
c)	„	19	„	„	9	„	„
			Sekunda.				
a)	mit	18	Bogen	hat	$10\frac{1}{2}$	Gr.	Dollond,
b)	„	17	„	„	10	„	„
c)	„	16	„	„	10	„	„
			Tertia.				
a)	mit	15	Bogen	hat	10	Gr.	Dollond,
b)	„	14	„	„	11	„	„
c)	„	13	„	„	$13\frac{1}{2}$	„	„
			Quarta.				
a)	mit	12	Bogen	hat	13	Gr.	Dollond,
b et c)	„	10	„	„	—	„	„

Wollehaar mit 33, 32 und 31 Bogen oder von $6\frac{1}{2}$, 6 und $5\frac{1}{2}$ Gr. Dollond ſind ſehr ſelten und äußerſt fein. Die mittlere Länge der Elektawolle iſt ungefähr 2 Zoll in der Stapelhöhe (in der natürlichen Länge.) Gereckt wird ſie $3\frac{1}{4}$ bis $3\frac{1}{2}$ Zoll meſſen.

§. 9. Bei Schafen, deren Vließ hinſichtlich der Ausgeglichenheit nicht ſo vollkommen iſt, als es ſeyn könnte, findet ſich die ſchönſte Wolle ſowohl in Anſehung der Feinheit als der Gleichheit des Haares am mittleren und unteren Theile der Rippen, der Schultern und der Flanken. Allein wegen Berührung des Miſtes und wegen der davon kommenden Folgen zeigen ſie ſelten die Reinheit und Farbe der Wolle auf dem Rücken, unter dem Halſe und auf dem Kreuze. Am unteren Rande der Schultern und der Rippen findet man die Wolle gewöhnlich durch das Liegen der Thiere gedrückt, iſt etwas weniger lang, ohne daß jedoch die Stapel zerdrückt und in ihrem Wuchſe verworren wären, wie unter dem Bauche.

Die Wolle der Nierengegend und die des Rückgrathes unterſcheiden ſich ſehr oft durch eine verſchiedene Feinheit zum Vortheil der letztern, aber beide ſtehen derjenigen nach, welche wir auf der Schulter und an den Flanken finden. Die Wolle des Rückgrathes und der Nierengegend verſchlechtert ſich gewöhnlich, je mehr ſie ſich dem Kreuz (Kruppe) nähert, wo ſie um einen Grad niedriger, und immer ſchlechter wird, ſo wie ſie ſich dem Schwanze nähert.

Die Wolle auf dieſen verſchiedenen Theilen kann keine andere Veränderung im Charakter der Wolle zeigen, als diejenige, welche mit der Verminderung der Feinheit verbunden iſt. Die Wolle auf dem obern Theil der Keulenfläche (Hoſen) iſt gewöhnlich platt, und erſcheint länger als an den andern Theilen des Vließes; die, welche unmittelbar unter der Gräthe des Hüftknochens wächst, iſt augenſcheinlich die gröbſte, verbeſſert ſich aber in der Mitte der Keulenfläche. Am Bauche iſt die Wolle gequetſcht, die Stapel ſind nicht mehr abgeſondert, und die Haare mehr oder weniger verfilzt. Die Bruſtwolle iſt hinſichtlich der Feinheit der Kreuzwolle gleich zu ſetzen. Am unteren Theil des Halſes wird die Wolle feiner, und kommt der der Nierengegend gleich, der Stapel iſt größer wie an der Bruſt, wenn kein Köder da iſt, wo die Wolle gröber, und öfters zur ganz gemeinen Wolle wird. Dieſes iſt bei den Falten an den übrigen Theilen des Körpers der Fall. Vom untern Theil des Nackens bis zum Hals findet man Wolle, welche der der Nieren ziemlich gleich iſt.

Nach Thaer iſt der Platz, auf welchem die regelmäßigſte Wolle wächſt, 2 Zoll vom Rückgrathe abwärts und 1 bis 2 Zoll vom Schulterblatt rückwärts, in der Richtung vom Widerriſt nach dem Nabel. In den meiſten Fällen, bei conſtanter Raçe ohne Ausnahme, iſt die Wolle dieſer Stellen auch die feinſte. —

Ungefähr 3 Zoll weiter nach hinten, ebenfalls 2 Zoll vom Rückgrathe ab iſt die durchſchnittliche Qualität des ganzen Vließes, nur wenig wird die Feinheit, etwas mehr die regelmäßige Bildung abgenommen haben.

Auf dem Kreuze und in deſſen Umgebungen iſt die Feinheit noch etwas mehr, die Bildung aber ſchon ſehr zurückſchlagend. Beſonders unklar iſt die Kräuſelung, viele Haare laufen aus einem Stapel in den andern über, und zeigen eine mehr oder weniger ſtarke Verworrenheit. Der Stapel iſt kür-

zer, offner und die Wolle leidet an Unreinigkeit. In der Regel ſcheint dieſe Wolle weniger Kraft und Kern zu beſitzen, ein blaßes Anſehen iſt ihr eigen.

Nach der Schwanzwurzel herab bleibt die unklare Bildung dieſelbe, die Haare laufen noch unſtät aus einem in den andern Stapel. Der Stapel wird ſelbſt etwas höher, und endigt ſich nicht mehr ganz ſtumpf, ſondern ſchräg ablaufend, was von ſeinem mehr liegenden als perpendikulären Stande herrührt. Die Feinheit hat ſtark abgenommen. Etwa einen Zoll unter der Schwanzwurzel beginnt eine dem Auge ſehr bemerkliche Linie, welche nach den Weichen zugeht, und gleichſam eine natürliche Grenze zwiſchen der Wolle des oberen Vließes, und der faſt immer ſehr davon abweichenden Wolle der Keule (Hoſen) bildet.

An dem hintern Theile der Keule iſt größtentheils der niedrigſte Feinheitsgrad des ganzen Vließes, der Stapel hängt glatt und zugeſpitzt abwärts, die Biegungen ſind gröber oder unregelmäßig. Der vordere Theil der Keule, ſo wie der untere in der Gegend des Knies wird wieder feiner, hat einen hohen Grad der Kräuſelung und bildet dadurch einen hängengen, ſpitzen und gebogenen Stapel, welcher die Wolle dieſes Theils ſehr leicht erkennen läßt.

Die Bauchwolle bildet nur höchſt ſelten einen guten kernigen Stapel, und iſt ſehr zur Kräuſelung geneigt. Dieſe und der verderbende Einfluß des Urins gibt ihr ungeachtet der hohen Feinheit, die der des beſten Theils gleich kommt, einen ſehr geringen Werth.

Die Wolle des Widerriſts zeichnet ſich durch die Neigung zur Strangbildung wegen der Offenheit des Vließes, die allein in der Geſtalt dieſes Körpertheils begründet iſt, aus. Je loſer das ganze Vließ iſt, deſto mehr werden dieſe Stränge ſich zum Zopfen oder Zwirnen neigen. Iſt das Vließ aber in hohem Grade gedrängt, ſo bilden ſich kräftige, auch ziemlich dicke und aufrecht ſtehende Stränge, welche man ſchon als kleine Stapel betrachten kann. Außer bei dieſen ſehr gedrängten Vließen werden die Spitzen der Wolle dieſes Theils faſt immer fehlerhaft ſeyn. An der Seite des Halſes zeichnet ſich die Wolle beſonders durch etwas gedehntere und gröbere Bogen aus. Uebrigens iſt die Wolle an beiden Halsflächen regelmäßig gebildet, und ſteht der Wolle des beſten Theils wenig nach. Der Stapel iſt in der Regel höher. An der oberen

und unteren Halsgräthe fällt die Wolle faſt immer ſehr zurück, an der unteren wegen Grobheit, ſehr weiter Biegung des Haares, und wegen öfters untergemiſchten groben Haaren, an der obern wegen unregelmäßiger Bildung.

Dieſe Wollenabweichungen auf den angegebenen Theilen des Thieres ſind im allgemeinen annehmbar, erleiden daher bei den mannigfaltigen Raçen Abänderung. Am wenigſten ſind ſie bei der kurzgedrängten Elektoral-Raçe zu treffen, deren Feinheit und Stapelbildung in vielen Fällen ſich faſt im ganzen Vließe gleich bleibt, und ſelbſt an den Keulen und dem Widerriſt nur ſehr wenig abweicht.

§. 10. Die Wolle ſtellt ſich im Vließe auf der Oberfläche verſchiedenartig dar, indem ſie bald aus abgerundeten, bald knotigen, zuweilen ſpitzen Stapeln beſteht.

Das rund geſtapelte Vließ iſt dasjenige, deſſen Stapel ſich in gleicher Höhe erhalten, und daher von Außen eine glatte und gedrungene Oberfläche darbieten, welche ſich nur öffnet, wenn das Schaf beim Gehen oder Biegen des Körpers Bewegungen macht. Dieſes wird ein gedrungenes, abgerundetes und geſchloſſenes Vließ genannt. Wolle dieſer Bildung kann wohl immerhin den höchſten Grad der Feinheit nicht beſitzen, aber doch enthält ſie eine Ausgeglichenheit der Haare in ihrem Charakter, in ihrer Elaſtizität und in ihren Spitzen. Geſchloſſene Vließe werden nun eben ſo gut bei der Elektoralwolle, wie früher bei den Infantadowolle-Trägern angetroffen. Ein Merkmal von hoher Feinheit bei einem gedrungenen, geſchloſſenen Vließ iſt wohl dieſes, daß es ſich nicht ſo leicht und ſo bemerklich öffnet, wenn es ſuperfein iſt, als wenn es grob und gedrungen iſt. Auch wird es im erſten Fall der Hand weniger Widerſtand leiſten, wenn es zuſammengedrückt wird. —

Knotiges Vließ heißt dasjenige, deſſen Stapel an ihrem Ende kleine Knoten machen, die minder oder mehr feſt ſind, daß ſie weder durch die Wäſche noch nach der Schur bei der Sortirung der Wolle durch Klopfen entwickelt werden können. Die Verfaſſer erkennen das Knotige der Stapelſpitzen zwar für einen Fehler, den man vermindern zu können wünſchen muß; allein ſie glauben, daß er die Wollen, die ihn haben, zur Fabrikation nicht ſo ſehr benachtheilige, wie die Wollekäufer wohl gewöhnlich vorgeben.

Gewöhnlich iſt aber das Knotige eine Folge des Zwir-

nens der Wolle, und dann iſt der Tadel dieſer Wolle ſehr gegründet, weil ſie von keinem *einſichtsvollen Feintuchfabrikanten* gebraucht werden kann. Deßwegen wird alles ſtrenge vermieden, was die Erzeugung einer gezwirnten Wolle begünſtigen könnte, und jedes Schaf, welches nur einige Diſpoſition dazu durch ein zu ſtarkes Abſondern einzelner Stränge verräth, mit einem Bocke begattet, der einen ganz entgegengeſetzten Charakter hat. Uebrigens vererbt ſich dieſer Fehler nicht nur, ſondern er kann auch leicht entſtehen, wenn man Thiere zuſammenpaart, die beide eine Diſpoſition, und zwar nur eine ſolche, welche ihre Wolle noch gar nicht tadelhaft macht, haben. Dieſer Fehler iſt am häufigſten auf dem Schuft und Rücken des Schafes zu finden, er kommt aber auch andern Stellen und nicht ſelten am Vordertheile des Bauches vor.

Ein Vließ mit ſpitzigen Stapeln erſcheint am oberen Theile nicht geſchloſſen, ſondern die Stapel, obwohl von ziemlich gleicher Länge, ſind am Ende getrennt und unverbunden mit einander. Der erſte Anblick eines ſolchen Vließes kann keine Anzeige zur Werthsbeſtimmung des Thieres geben, das dieſe Wolle trägt. Allein wohl iſt zu begreifen, daß ein ſolches nicht geſchloſſenes Vließ den Einwirkungen äußerer Einflüße, als Staub, Regen, Hitze ꝛc. ſehr ausgeſetzt iſt, wobei die Wolle, und vorzüglich an den getrennten Spitzen ſehr leiden kann.

Die äußere Farbe des Vließes iſt kein Anzeichen der Qualität der Wolle, die es verbirgt, weil ſie nur durch die Unreinlichkeit und den Ueberſchuß des Fettſchweißes, den es enthält, bewirkt wird. Doch ſcheint es, als wenn Schafe aus dem Infantado-Stamm die ſchwarze Farbe ſtärker annähmen, weil ihr Schweiß zäher und pechartiger iſt. Woher der weiße oder gelbe Fettſchweiß komme, iſt noch nicht ermittelt, man glaubt bisher von den verſchiedenen Gattungen des Futters. Einigermaſſen ſcheint aber die Schweißfarbe, wenigſtens in entſchiedener Mehrheit, erblich zu ſeyn.

Die *herabhängenden Köder* und die Bewachſenheit der Backen und des unteren Theils der Beine war bei den Schafezüchtern lange eine Lieblingsmode, welche ſehr nachtheilig auf die Qualität der Wolle einwirkte. Dieſe Theile ſind es, wo die Haut am dickſten, und die wenig feinſte Wolle wächſt, und daher iſt es leicht begreiflich, daß der Grundſatz der engliſchen Viehzüchter: diejenigen Theile des Körpers ſo

ſchwach als möglich zu machen, die das ſchlechteſte Produkt geben, um die Nahrungstheile für jene Theile des Körpers zu erhalten, welche ein werthvolleres Produkt geben, auf dieſe Weiſe ſehr ſchlecht angewendet ſey. Ueberhaupt iſt bei Würdigung der Hausthiere in ökonomiſcher Beziehung nur das für ſchön zu halten, was dem Zweck angemeſſen und ihn fördernd iſt, wozu ſie gehalten werden.

Die Verfaſſer verſtehen unter der Gedrungenheit eine größere Anzahl von Wollehaaren auf einem gleichen Raum der Haut, und behaupten denn, daß die Gedrungenheit der Wolle mit der Feinheit derſelben im geraden Verhältniß ſtehe. Verſteht man aber unter Gedrungenheit eine Vereinigung von Haaren, die bei einem gleichen Volumen eine größere Maſſe in ſich enthält, ſo iſt ſie mit hoher Feinheit nicht verträglich; denn niemals wird ein ſuperfeines Vließ ſo compact und ſo ſchwer ſeyn als ein Vließ von ſchlechter Wolle.

Thaer macht hiebei aufmerkſam, daß es auch bei gleicher Feinheit der Wolle einen ſehr verſchiedenen Grad der Gedrungenheit gebe, der ſowohl wirklich als anſcheinend iſt. Er bildet ſich nämlich dadurch, daß die Haare aus der Haut ſelbſt dichter hervorkommen, theils, daß eine gleiche Zahl von Haaren durch dichtere oder höhere Bogen ſich mehr zuſammendrängt. In dieſem Falle wird die ſcheinbare Länge der Wolle oder die Höhe des Stapels geringer ſeyn. Dieſe Gedrungenheit iſt eine ſehr zu berückſichtigende Eigenſchaft bei gleicher Feinheit der Wolle, zumal da ſie mit andern guten Qualitäten verbunden zu ſeyn pflegt, und insbeſondere den Fehler des Zwirnens nicht zuzulaſſen ſcheint. Von der Dichtwolligkeit iſt die Vollwolligkeit zu unterſcheiden; jene liegt in der Eigenthümlichkeit der Schafart, dieſe in der Haltung der Thiere.

Das ſpecifiſche Gewicht der Wolle angehend, ſo iſt dasſelbe bei feiner und zarter Wolle geringer, wie bei gröberer. Dennoch iſt ein feineres Vließ nach der Pelzwäſche zuweilen ſchwerer als ein gröberes, wenn ſie auch beide gleich hohe Stapel haben, und die Thiere in Größe und Umfang des Körpers ſich nicht unterſcheiden. Die größere Schwere des feinen Vließes kann daher nur durch eine große Dichtheit der Haare auf der Haut erfolgen, die man erkennt, wenn beim ſtärkſten Auseinanderſpreitzen der Haare nur ein ganz feiner Streifen der durchſcheinenden röthlichen Haut ſich darſtellt, der bei dünnwolligen Thieren viel breiter iſt. Solche Gedrungen-

heit gehört aber noch zu den Seltenheiten, und im allgemeinen ſind gröbere Vließe in der Regel ſchwerer wie feine.

Stärkere Fütterung vermehrt das Gewicht der Wolle, und dieſes kommt wohl nur durch die Vermehrung der wahren Länge des Wollehaars, das nun wahrſcheinlich höhere Bögen macht, und dadurch größere Gedrungenheit hervorbringt. Das Haar ſelbſt wird zwar auch durch maſtige Fütterung etwas dicker, aber doch nicht ſo bedeutend, daß ſich die Zunahme des Gewichtes und der Gedrungenheit daher leiten ließe. Zu den vorzüglichſten und gewiß noch ſeltenen Heerden werden Schafe gezählt werden müſſen, welche von der eigentlichen Vließmaſſe (den Abfall der Wolle nicht gerechnet) drei Viertel in das erſte Elektaſortiment geben.

Da das einmal abgeſchnittene Wollehaar nur aus der Wurzel ſich verlängert, dadurch der an der Hautfläche befindliche untere Theil des abgeſchnittenen Haares ſpäter den obern Theil des Stapels bildet, ſo ſollte man glauben, daß der Nachtrieb des Haares feiner ſeyn müße, weil da die feinſte Stelle des abgetrennten Haares war. Allerdings iſt dieſes der Fall unmittelbar nach der Schur, nicht aber einige Zeit nach derſelben; denn da wird das Haar wirklich gröber, bis die Vergröberung auf einen gewiſſen Punkt gekommen iſt, wo es dann anfängt wieder feiner zu werden, bis es ſeine Reife erreicht hat. Thaer nimmt einen Zeitverlauf von vier Monaten nach der Schur an, um die höheren Grade der Qualität einer Wolle mit Verläßigkeit zu beſtimmen, zu einem ganz ſichern Urtheil werden aber 8 Monate erfordert.

§. 11. Die erſte Wolle des Lamms unterſcheidet ſich ſehr auffallend von dem Vließe der erwachſenen Thiere durch die ſpitze Form ihrer Haarenden, die bis zur erſten Schur fortdauert. Außer dieſen kleinen knotigen Stapeln, welche das Lamm mit zur Welt bringt, iſt ſein Vließ öfters mit Haaren beſetzt.

Dieſe Haare ſind zweierlei Art. Die erſtere Art iſt glänzend, fein, und mehr oder weniger gekräuſelt. Zuweilen ragen dieſe Haare nicht über die Stapel des Vließes hervor, zuweilen ſtehen ſie aber merklich darüber weg. Die Haare der zweiten Art ſind länger und von weniger durchſcheinender Farbe wie die erſtern, dabei ungleich in ihrer Länge, in ihrer Feinheit und Sanftheit. Dieſe Haare der Merino-Lämmer werden auch Flaum genannt, zum Unterſchied von denjenigen

Haaren, welche die Lämmer der gemeinen Meſtizraçe und ſelbſt gewiſſe ſchlechtere Merinoraçen mit zur Welt bringen, und wovon ſie ſich nicht los machen.

Hinſichtlich des Vließes theilen ſich daher die Merino-Lämmer in zwei Klaſſen, in diejenigen, welche die angegebenen beiden Arten von Flaum durchaus nicht haben, oder deſſen Härchen ſo klein ſind, daß ſie über die Oberfläche nicht hervorragen, und zweitens in haarige Lämmer, welche dieſe Arten von Flaum haben, gleichviel in größerer oder kleinerer Menge.

Lämmer mit Haaren werden in Heerden von hoher und von geringerer Feinheit angetroffen, in dieſen mehr wie in jenen. Jedoch läßt ſich bisher nicht mit Gewißheit ſchließen, daß glatt geborne Lämmer in der Folge als erwachſene Thiere feinere Wolle, wie jene Lämmer tragen werden, welche Flaumhaare mit zur Welt brachten, welche dieſe aber verloren haben. Fallen aber dieſe Haare nicht aus, ſondern kräuſeln ſich in der Folge, und bilden bleibende Stapel, ſo wird ein ſolches Thier nie feine Wolle tragen.

Kleinere Mittheilungen gemiſchten Inhalts.

Ueber den Anbau des Talavera-Waizen. — Nach einer Mittheilung des königlichen Staatsgüter-Adminiſtrators Herrn **Kraus** wird erwähnte Waizenſorte ſchon ſeit Jahren auf den Probefeldern der landwirthſchaftlichen Anſtalt im Kleinen und beim Staatsgute in Weihenſtephan im Großen kultivirt und zeichnet ſich durch ſtarken Ertrag, Dünnhülſigkeit und Mehlreichthum aus. Die Ertragsreſultate waren in Weihenſtephan folgende: 1) Im Jahre 1838 erhielt man von 7.11 Tagw., welche mit der Fellenberg'ſchen Maſchine mit 1 Schäffl. $3\frac{1}{2}$ Metzen beſäet waren, 32 Schäffel $2\frac{1}{4}$ Metzen. 2) In dieſem Jahre ärntete man von 16.30 Tagw., welche mit 3 Schäffel $\frac{1}{4}$ Metzen beſäet waren, 27 Fuder oder 64 Schober, wovon man ſich einen Ausdruſch von 70 Schäffel Körner verſpricht. Die Reſultate über die Mehlausbeute dieſer Waizenſorte fielen auf der Ludwig-Walzmühle ſo befriedigend aus, daß von Seite dieſer Anſtalt der ſtärkere Anbau dieſer Waizenſorte gewünſcht wird.

Bekanntmachung einer neuen, verbeſſerten und privilegirten Schafwoll=Waſchmethode mit kalter Wäſche, ſo auch der neuen Methode, die Wolle von Kletten und Haarläuſen zu befreien, erfunden von Adolph Hekſch in Peſth. — Bereits vor zwei Jahren gelang es mir, ein Schafwoll=Waſchmittel zu erfinden, worauf ich in den k. k. öſterreichiſchen und k. ſächſiſchen Staaten Privilegien erhielt, und dieſes Mittel zur größten Zufriedenheit der Herren Schäfereibeſitzer und Fabrikanten Oeſterreichs und des Auslandes anwendete, wie die beſten Zeugniſſe darthun. Dadurch angeeifert, ging mein Beſtreben dahin, es zu einer ſolchen Vollkommenheit zu bringen, daß durch einen vegetabiliſchen Zuſatz das Kochen der Ingredienzien erſpart wird, der Schäfereibeſitzer außer der Holzerſparniß auch nicht ſo viel vom ſpezifiſchen Gewichte der Wolle verliert, und dieſe dennoch eine außerordentliche Weiße und Milde erlangt, was mir auch vollkommen gelungen. Ich habe bei der letzten Schur auf mehrern Herrſchaften Proben mit dieſer kalten Wäſche gemacht, die zur größten Zufriedenheit der Herren Produzenten ausfielen. Ich mache daher ſämmtliche Herren Schäfereibeſitzer darauf aufmerkſam, und bemerke, daß ich bereits unterm 29. Mai d. J. bei der k. k. niederöſterr. Regierung um ein Privilegium auf dieſe kalte Wäſche und das Mittel, die Wolle von Haarläuſen zu befreien, eingeſchritten bin. Zu dieſer Vorſicht war ich genöthigt, damit nicht bei dieſer Erfindung dieſelbe Täuſchung gegen das Publikum ſtattfinden möge, wie bei meiner erſten Erfindung, wo ſich ein Anderer als Erfinder aufwarf. — Hierauf Reflektirende belieben ſich unter untenſtehender Adreſſe an mich zu wenden.

Adolph Hekſch
in Peſth, im v. Nako'ſchen Hauſe an der Donau,
1. Stock, Thüre Nr. 6.

(A. d. ökonom. Neuigkeiten u. Verhandlungen, Nr. 63, 1839.)

Verbeſſerung der Esparſette=Ausſaat. — Das landwirthſchaftliche Publikum, welches ſich mit dem Anbau der Esparſette beſchäftigt, wird in nachfolgender Anzeige die willkommene Abhilfe eines zum Theil großen Uebelſtandes bei bisherigen Anſaaten finden. Da ich glaube, daß nur wenigen Esparſette=Anbauern dieſe Verbeſſerung bekannt ſeyn wird, ſo halte ich eine öffentliche Bekanntmachung für angemeſſen. Sehr oft wird der Esparſette=Saamen in einem Gemenge von perennirender Trespe, die dem Beſtande eigen iſt,

gewonnen. Dieſer Feind läßt ſich weder durch Fegen noch durch Sieben gänzlich entfernen, und die Beibehaltung in dem gewonnenen Saamen liefert eine Ausſaat, die bei dem wuchernden Gedeihen dieſer Trespe binnen 2—3 Jahren den Umbruch nothwendig macht, oder den Ertrag, und die Güte der Fütterung bedeutend vermindert. Dieſer Uebelſtand wird durch folgende Behandlung des Saamens auf eine ſehr einfache und befriedigende Art vermieden. Man bringe nämlich den Saamen auf eine Mühle und ſchütte denſelben, gleich dem Getreide, auf. Den Steinen wird eine Stellung gegeben, die gerade hinreichend iſt, um den durchgehenden Saamen von den Kapſeln zu enthülſen, ohne jedoch die Körner zu beſchädigen. Zur Abſonderung dieſer Körner bedient man ſich eines Handſiebes, welches eng genug iſt, die Hülſen zurückzubehalten. Da jedoch viele, beſonders die kleinen Körner, durch einmaliges Durchgehen von ihren Hülſen nicht befreit werden, ſo ſind die in dem Siebe verbleibenden Rückſtände nochmals aufzuſchütten und die Steine hierbei etwas enger zu ſtellen. Bei richtiger Stellung der Steine iſt hiermit die völlige Enthülſung bewirkt, und die befreieten Körner, die dem Saamen von Akazien ſehr ähnlich ſind, werden durch eine Windfege von dem noch beiwohnenden Staube gereinigt. Die rückſtändigen Kapſeln liefern für die Pferde ein ſehr beliebtes Futter. Mit einer gewöhnlichen Roßmühle reinigt man binnen 10 Stunden 3 Wispel, und es gibt der Wispel circa 5 Schäffel reine Körner. Bei Enthülſung auf Windmühlen dürfte es anzurathen ſeyn, dieß Geſchäft nur bei mäßigem Winde vorzunehmen, indem ein allzuraſcher Gang der Steine die Körner verletzen würde. — Außer der vollkommenen Reinigung des Saamens bewirkt man durch dieſe Ausſaat noch folgende Vortheile: Der in Kapſeln ausgeſtreute Saame bedarf, um zum Durchbruch zu kommen, längere Zeit und anhaltendere Feuchtigkeit des Bodens, als die enthülſte Anſaat. Bei der immer beſonders zweckmäßig ſcheinenden Ausſaat zwiſchen Roggen im Frühjahre tritt oft der Fall ein, daß die mit der Erde in geringe Vermiſchung zu bringenden Körner bei mangelnder Feuchtigkeit theilweiſe einen ſehr verſchiedenen Aufgang erhalten, ja, daß ſogar manches Korn, wenn anhaltende Trockniß nach Durchbruch des Keimes eintritt, wohl gänzlich verloren geht, welches nicht der Fall iſt, wenn es von der Hülſe befreit ausgeſäet wird; denn alsdann kommt daſſelbe eher in Berührung mit der Erde, geht zeitiger auf, und die Wurzelfäſerchen, anſtatt ſich erſt aus der Kapſel zu winden, ergreifen ſogleich

Boden. — Unter dieſen Umſtänden bewirkt man zugleich mit dem enthülſten Saamen, im Verhältniſſe zu dem im natürlichen Zuſtande ausgeſäeten, eine ſtärker beſtehende Anſaat. Seit 2 Jahren habe ich das hier angegebene Verfahren bei hieſigem bedeutendem Anbau der Esparſette in größern Verſuchen angewendet und davon nur günſtige Reſultate geſehen. Für den Handel iſt die Enthülſung hinſichtlich des Transportes gleichfalls beachtenswerth.

Oſtrau. C. S.

(Aus den gemeinnützigen Mittheilungen über Wein-, Obſt- u. Gemüſebau ꝛc., Feld- u. Hauswirthſchaft, 1839, Nr. 5.)

Ueber den Anbau der Tetragonia expansa, oder des neuſeeländiſchen Spinates. — Der neuſeeländiſche Spinat, Tetragonia expansa (d. i. ausgebreitete Viereckſfrucht), ein neues aus England zuerſt nach Süddeutſchland gekommenes Küchengewächs, hat auch im Vaterlande Aufmerkſamkeit erregt. Er liefert ein den ganzen Sommer brauchbares, geſundes, wohlſchmeckendes und äußerſt ergiebiges Gemüſe; er kommt ſelbſt auf ſchattigen Plätzen fort, bedarf aber eines guten, kräftigen Bodens, der wo möglich im Herbſt vorher gedüngt ſeyn muß. Die Kultur dieſes Gewächſes iſt nach der Mittheilung des Hofgärtners Poßſch zu Wiesbaden ſehr einfach.

Man legt die ziemlich großen, herzförmig und oben eckig geſtalteten Saamenkörner Ende März entweder in kalte Miſtbeete 2 Zoll weit auseinander, oder noch beſſer einzeln in kleine Blumentöpfe, und verwahrt ſie bis zum Verſetzen der Pflanzen vor Kälte. Beim Verſetzen im Monat April muß die Erde thunlichſt an den Pflanzen bleiben, und die Pflanzen werden auf 5 Fuß breite Beete, die gehörig vorgearbeitet ſind, 3 Fuß auseinander geſetzt. Es iſt dann nichts weiter zu thun, als den Boden um die Pflanzen von Unkraut durch Jäten und Hacken frei zu erhalten. In der Regel 3 Wochen nach dem Verpflanzen vermag man die vom Stengel abzuzupfenden Blätter ſchon zur Speiſe zu benützen (die wie der Spinat zu behandeln iſt) und damit in der Regel wöchentlich fortzufahren, bis die Herbſtfröſte die Pflanzen zerſtören. Jede Pflanze pflegt ſich ſehr auszubreiten, ſo daß eine Reihe derſelben ein Beet in der obigen Breite faſt immer zur Sommerzeit ganz überzieht. Sie verdient auch in hieſiger Gegend angebaut zu werden. Das landwirthſchaftliche Comité zu Chemnitz insbeſondere wird durch Vermittelung einiger

Freunde der Bodenkultur ſie im heurigen Jahre verſuchen und die Erfolge zu ſeiner Zeit veröffentlichen.

(Wie Oben.)

Ueber das Blauwerden der Milch. — Das Blauwerden der Milch rührt davon her, daß die Kühe, beſonders auf Stoppelweiden, Pflanzen freſſen, die einen dem Indigo ähnlichen Farbeſtoff enthalten. Dergleichen Pflanzen ſind einige bekannt, und es giebt wahrſcheinlich noch mehrere. Die blaue Farbe entwickelt ſich aber erſt, wenn die Milch mit dem Sauerſtoff der Luft in Berührung kommt; anfänglich nichts Fremdartiges habende Milch zeigt zuerſt auf der Oberfläche kleine blaue Punkte; bald iſt die ganze Oberfläche des Rahms blau, und öfters wird die Milch bis auf den Boden des Geſchirres blau. Rührt man Buttermilch in die friſche Milch, ſo wird die Milch nicht blau, es entwickelt ſich der Farbeſtoff nicht, und die Milch rahmt darnach überhaupt beſſer aus. Vermiſcht man die Buttermilch nicht durch Umrühren mit der Milch, ſo bleibt nur die Stelle weiß, wo die Buttermilch befindlich iſt.

(Wie Oben.)

Ueber das Wollwaſchmittel von Preys. — In der neueſten Zeit iſt viel von einem vegetabiliſchen Wollwaſchmittel die Rede, welches ein Herr J. A. Preys in Peſth erfunden hat. Es ſoll die empfehlende Eigenthümlichkeit beſitzen, die Wolle klar und hell weiß zu waſchen, ohne die Elaſticität und Sanftheit derſelben im Mindeſten zu ſchwächen. Irre ich nicht, ſo beſteht dieſes Wollwaſchmittel in der zerkleinerten Wurzel von Gypsophila Struthium. Im Orient bedient man ſich vorzugsweiſe dieſer Drogue zum Reinigen der Wolle vom thieriſchen Fette. Die berühmten Shawls von Caſhmir ſollen ihre Vorzüglichkeit theilweiſe der Behandlung mit dieſer Wurzel verdanken. Da nämlich dieſes vegetabiliſche Waſchmittel ohne jedes Alkali wirkt, ſo leiden ſelbſt die zarteſten Farben nicht durch ſeine Anwendung. Zum Waſchen von Spitzen u. ſ. w. möchte ſich daſſelbe ebenfalls eignen. Es findet ſich in unſeren Drogueriehandlungen als levantiſche Seifenwurzel.

Erlangen. Th. Martius.

(Wie Oben, Nr. 10, 1839.)

Mittel gegen Ameiſen. — Man fülle einen Napf mit klaren Sägeſpänen, befeuchte dieſe ſtark mit einer Miſchung von Syrup und Bier, beſtreiche auch die Ränder des Napfes damit, grabe ſolchen bis an den Rand in die Erde, wo ſich die Ameiſen aufhalten, und decke ihn ſo zu, daß ſolche bequem hinein können. Nach einigen Stunden wird der Napf voll von Ameiſen ſeyn; dieſe werden bei Seite geſchafft und der Napf ſo lange wieder eingeſetzt, bis keine mehr zu ſpüren ſind. Haben ſie ſchon Eier, ſo muß es ſpäter wiederholt werden. Noch wird bemerkt, daß auf das Bier Rückſicht zu nehmen iſt: je bitterer ſolches iſt, deſto mehr muß Syrup dazu genommen werden. v. W.

(Wie Oben.)

Ueber die Erziehung früher Möhren — (Mohrrüben Carotten) im freien Lande, macht der Kunſtgärtner Linſe folgende Mittheilung: Gegen Ende Novembers oder Anfangs Decembers laſſe ich ſo viel Land, als ich mit Samen zu beſäen oder mit Rüben anzubauen gedenke, einen guten Spatenſtich tief umgraben. Das Land wird ſofort geebnet, und in vier Fuß breite Beete abgetheilt, und der Samen, wenn es die Witterung geſtattet, ſogleich auf die Beete ausgeſäet. Zum Anbauen wird die frühe, kurze, rothe holländiſche, oder auch die frühe rothe Barbowicker Carotte gewählt; erſtere pflegt etwas früher zu reifen. Iſt die Ausſaat geſchehen, ſo wird der Samen in trocknem Boden ungefähr $\frac{3}{4}$ Zoll, in naſſem jedoch kaum $\frac{1}{2}$ Zoll tief eingehackt und das Beet geebnet. Sollte der Boden bindig oder lehmig ſeyn, ſo werden die Beete 1 — $1\frac{1}{2}$ Zoll mit kurzem Miſt belegt, auch in trocknem Boden wird dieſe Bedeckung durch Dünger ſich als bewährt erweiſen. Der Vortheil der Düngung iſt erſtens, daß das Land vom Regen nicht feſt wird, zweitens, daß der Samen ſchneller keimet. Im März, namentlich, wenn es die Witterung geſtattet, wird der aufgetragene Dünger behutſam abgeharkt, doch ſo, daß die Oberfläche der Erde nicht mit aufgeharkt wird. Es iſt nicht gerade nöthig, daß der Dünger ganz rein entfernt werde, vielmehr können diejenigen Theile, welche ſich bereits mit der Oberfläche der Erde vereinigt haben, darauf liegen bleiben. Bei gelinder Witterung kommt es häufig vor, daß die Samen bereits keimen, wenn die Bedeckung entfernt werden ſoll: es iſt daher Vorſicht nöthig, damit die gekeimten Samen nicht Schaden leiden. Auf dieſe Weiſe erzielt man 14 — 21 Tage früher junge Mohrrüben,

als bei denjenigen, wo die Samen im Frühjahre ausgeſäet werden. Auch Peterſilienwurzeln können auf ähnliche Weiſe früher als gewöhnlich gezogen werden.

(Wie Oben, Nr. 12, 1839.)

Einimpfen der Blattern bei Schafen. — Bis jezt ſind die Meinungen getheilt, ob das Einimpfen der Blattern die Schafe vor der natürlichen Anſteckung ſchütze oder nicht. Nächſtens wird in Merzbach bei Warſchau eine ſehr intereſſante Broſchüre von dem Gutsbeſitzer von Wolf erſcheinen, welche die wohlthätigen Folgen der Blatterimpfung bei Schafen, ſo wie die Mittel und Vorſichtsmaßregeln, welche man dabei zu beobachten hat, nachweiſet. Herr von Wolf hat bei der Ende vorigen Jahres in ſeiner nahen Nachbarſchaft graſſirenden Krankheit, welche ganze Heerden zerſtörte, durch zweckmäßiges Blattern-Einimpfen bei ſeinen Schafen, von ſeiner ganzen Heerde (1406 Stück) nur 7 Stück verloren. Eben ſo glückliche Folgen haben Alle gehabt, welche ſeinem Beiſpiel gefolgt ſind. Ein ſolches Reſultat wird gewiß die Aufmerkſamkeit der Schäfereibeſitzer auf ſich ziehen.

(Wie Oben.)

Ungewöhnliche Fruchtbarkeit von Schafen. Das Journal de la Manche enthält folgenden Artikel: Ein Mutterſchaf, das einem gewiſſen Ab. Leriche, Bauern zu St. Amand, gehörte, hatte auf dreimal 15 Lämmer geworfen; dieß Jahr warf ſie vier, ſtarb aber bald darauf. Dieſe Fruchtbarkeit ſchien Manchem übertrieben, und ſie wurde ſogar bezweifelt, jezt aber hat ſich ein Beiſpiel von noch außerordentlicherer Fruchtbarkeit ergeben. Hr. Godard, Grundeigenthümer und Einnehmer zu Teſſy, beſitzt ein Schaf, das kürzlich 6 Lämmer geworfen hat.

(Wie Oben.)

Mittel wider die Regenwürmer. — Hr. Berlin in Verſailles verſuchte, die Regenwürmer dadurch zu vernichten, daß er die durch ſie leidenden Pflanzenbeete mit Waſſer begoß, worin etwas Kalk aufgelöst war. In zwei Minuten kamen darnach die Würmer aus der Erde hervor und ſtarben ſogleich auf der Oberfläche.

(Wie Oben.)

Mehrere Obſtſorten auf einen Baum zu pfropfen. — Daſſelbe verdient nicht blos als Spielerei behandelt, ſondern mehr ins Leben eingeführt zu werden. In England pfropft man oft die Birnbäume bis zur Hälfte mit einer Frühſorte, zur Hälfte mit einer Spätſorte. Mißräth die frühblühende in Folge ungünſtiger Witterung, ſo gedeiht vielleicht die ſpätblühende um ſo beſſer. Die Frühbirne reift, wenn der Baum noch wenige Kräfte braucht, um die Spätſorte zu nähren, und wenn dieſe reift, iſt der Baum nicht mehr mit der Frühſorte belaſtet, und kann dieſer ſogleich ſeine ganze Nahrung ſchenken. Auch wird bei der zweimaligen Ernte nicht ſo viel Obſt verwüſtet, als wenn alles auf einmal reift.

(Wie Oben, Nr. 15.)

Methode der naſſauiſchen Bauernweiber, viele und große Hühnereier zu erhalten. — Die Hühner der naſſauiſchen Bauern legen im Sommer und Winter Eier, welche oft bis zehn Loth. wiegen und meiſtens doppelte Dotter haben. Um ſolche Eier zu bekommen, werden von den Bauern alle in den Wäldern wachſenden großen Schwämme (die giftigen natürlich nicht) geſammelt, getrocknet und zu Pulver geſtoſſen, auch die Schalen der Leinknoten in Waſſer zerkleinert, Roggen- oder Waizenkleie dazu gerührt, dann das Schwammpulver, anderthalbmal ſo viel, als das Gewicht der Leinhülſen beträgt, und eben ſo viel geſtoſſene Eicheln dazu gethan. Alles dieſes wird zu einem Teig geknetet und von dieſem den Hühnern täglich etwas in Stücken von der Größe der Erbſen oder Bohnen vorgeworfen. Mühe und Koſten werden durch die großen, ſchönen Eier reichlich bezahlt.

(Wie Oben, Nr. 16.)

Leinbau in Kurland. — In Kurland, woher bekanntlich der den unſrigen ſo ſehr übertreffende Leinſamen in großer Menge von den Flachsbauern vieler Gegenden Deutſchlands bezogen wird, bauet man den beſten Samen und Flachs auf aufgebrochenem Graslande; man ſäet ſtets einjährigen Samen, zieht auch den Samenflachs ſchon dann, wenn die Stengelblättchen gelb werden, verwendet aber dabei große Sorgfalt auf das Trocknen und Nachreifen. Zum Säen nimmt man nur den Samen von dünnſtehendem Lein.

(Wie Oben.)

Mittel, die Trächtigkeit des Rindviehes zu erkennen. — Da in Folge der im vorigen Sommer geherrſchten Maul- und Klauenſeuche gar vieles Melkvieh nicht aufgenommen hat, und ſich gegenwärtig nicht wenige Landwirthe in Verlegenheit befinden und nicht wiſſen, ob ihr Vieh trächtig iſt oder nicht, ſo möchte es Manchem nicht unerwünſcht ſeyn, hier auf einige nicht allgemein bekannte Mittel, dieſe Trächtigkeit zu erkennen, aufmerkſam gemacht zu werden.

1. Bei Kalbeln, die noch nie gekalbt haben, werden von der Feuchtigkeit, die ſie im Euter führen, einige Tropfen auf die flache Hand gemolken und mit dem Finger unterſucht. Iſt dieſe Feuchtigkeit zähe, harzig, klebrig, ſo darf mit Sicherheit auf Trächtigkeit geſchloſſen werden; iſt ſie aber ganz wie Waſſer und ohne alle Zähigkeit, ſo iſt keine Trächtigkeit vorhanden. Je zäher die Flüſſigkeit iſt, deſto weiter iſt die Trächtigkeit vorgerückt.

2. Bei Kühen läßt man friſch gemolkene Milch tropfenweiſe in ein mit klarem Quellwaſſer gefülltes Glas fallen. Sinken die Tropfen ſchnell und ganz unter, ſo iſt dieß ein Zeichen der Trächtigkeit; zerfließen ſie aber und bilden Wolken im Waſſer, ſo beweist dies das Gegentheil.

Erſteres Mittel iſt untrüglich, über das zweite wäre zu wünſchen, daß noch mehrſeitige Verſuche angeſtellt würden, um über einen für die Rindviehzucht nicht unwichtigen Gegenſtand ins Klare zu kommen, über den ſich auch die erfahrenſten Landwirthe noch ſo oft täuſchen, und der im Viehhandel Anlaß zu vielem Betrug gibt.

Haſenauer,
Vorſtand des landw. Vereins in Eßlingen.

(Aus Nr. 24 des großherz. badiſchen Wochenblattes, 1839.)

Das Rebſetzeiſen und andere Vortheile beim Setzen. — Das in Nr. 12 des landwirthſchaftlichen Wochenblattes empfohlene Setzeiſen ſah ich jüngſt auch in der Gegend von Alzey, 1½ Stunden von dieſem Ort, woſelbſt es ſchon ſeit vielen Jahren und mit gutem Erfolg angewendet wird. Ein bedeutender Gutsbeſitzer jener Gegend hatte zu Anfang vergleichende Verſuche auf ein und demſelben Weinberge angeſtellt und ein auffallend-günſtiges Reſultat erhalten:

alle mit dem Eiſen geſetzte Blindreben gingen gut ein, indeſſen ſehr viele nach der alten Methode ausblieben. Es iſt dieß auch eine natürliche Erſcheinung; denn mehr als ¾ Seite der Rebe iſt richtig nach erſterem Verfahren ſatt mit Erde umgeben; auch wird die Rebe zugleich im Setzen feſt eingedrückt, ja ſelbſt der noch übrige Theil, welcher ſich an's Eiſen anlehnt, ſcheint genügend Erde zu erhalten, da beim Herausziehen des dünnen Eiſenſtabes, das eine Art Doppelhacken bildende Ende ſolche auf- und anlockert.

Mit einiger Vorſicht, ſagte man mir, würden auch Blindreben, die ſchon etwas ſtark getrieben, mit dieſem Eiſen geſetzt.

Auf ſteinigem oder ſchwerem Boden, wo zu befürchten, daß ohne Hinzuthun von Setzerde die Rebe nicht gut fortkomme, iſt nun, meines Erachtens auf leichtere Art und vollſtändiger als früher, Erde einzufüllen möglich, ſo daß ein Entblößtſeyn der Rebe nicht mehr zu befürchten iſt; man könnte vorher, wie ſonſt mit dem Setzholz, Löcher machen, ſolche mit guter Erde ausfüllen, dichter als ſonſt, weil nicht 1 oder gar 2 Reben das Hineinzetteln derſelben hemmen und dann mit dem Eiſen ſetzen, was keine größere Mühe oder Zeit in Anſpruch nimmt, da mit dem Eiſen ſo leicht und ſchnell gearbeitet wird.

Zwei Blindreben zu ſetzen, welches Verfahren von Vielen als unzweckmäßig verworfen wird, würde ich, da Blindreben, wenn einmal angegangen, beſſer als Wurzelſetzlinge ſeyn ſollen und mit dem Eiſen das Setzen ſo ungemein leicht von ſtatten gehet, dennoch, aber auf folgende Weiſe ſetzen; beide getrennt von einander in 4zölliger (handbreiter) Entfernung, nicht wie hier gebräuchlich in ein und daſſelbe Loch und um die gerade Richtung der Zeilen nicht zu ſtören, in die Linie derſelben, nicht auf die Seite, ſo wird hoffentlich der befürchtete Nachtheil des, Eins das Andere ſtörenden Wachsthums vermieden; es wird kaum ein Ausbeſſern nöthig ſeyn, und gehen beide Reben zugleich an, ſo kann die eine ohne Nachtheil für die andere ausgezogen werden und als Wurzelrebe dienen.

Das geſehene Setzeiſen iſt in etwas abgeändert — verbeſſert, wie jener Gutsbeſitzer ſich ausdrückt — es hat keine ſolchen breiten Blättchen (Geisfüße), mit denen weniger leicht in gewiſſen Böden zu ſetzen wäre, hingegen zwiſchen dieſen Blättchen einen ganz kurzen Stachel, der in den Kopf der Blindreben ſich eindrückt und ſie feſthält.

Ein Mann ſetzt mit dem Eiſen **mehr als 4 bis 5 mit** dem Pfahl. Selbſt ein Ungeübter, ein Knabe, kann ſo richtig eine Rebe wie die andere ſetzen, als ein erfahrener Arbeiter. Beſonders iſt es denjenigen, welche die Arbeit nicht ſelbſt, ſondern ſolche im Taglohn verrichten laſſen, zu empfehlen. Die Taglöhner verwenden oft nicht die gehörige Sorgfalt auf das etwas mühſame Einzetteln und Anſtampfen der Erde zwiſchen die Blindreben, ſie eilen, den fleißigern oder gewandtern Arbeitern nachzukommen, und es bleibt oft eine nachtheilige Höhlung.

Alles ſpricht dafür, daß das Setzeiſen ſehr empfehlenswerth iſt.

W....... B....

(Wie Oben, Nr. 18.)

Einfluß der Chlorbleiche auf die Feſtigkeit des Flachſes. — Man hat der Leinenbleiche mittelſt Chlor lange den allgemeinen Vorwurf gemacht, daß ſie die Haltbarkeit des Stoffs in viel höherem Grade zerſtöre, als die gewöhnliche oder Raſenbleiche; und dieß iſt ohne Zweifel gegründet, wenn das Chlor unvorſichtig angewendet wird. Richtet man hingegen das Bleichverfahren auf die gehörige Weiſe ein, ſo ſteht die Chlorbleiche in keiner Hinſicht der gewöhnlichen Bleiche nach, hat vielmehr den großen Vorzug der weit ſchnellern Beendigung. Folgende Erfahrung liefert den Beweis hierzu. Auf den Wunſch des Bleichers Herrn F. J. Wahnſchaff (damals in Anderten bei Hannover, gegenwärtig zu Hildesheim) ließ Hr. Dir. Karmarſch von einem Stücke Flachsgarn einen Theil mittelſt Chlorwaſſer, einen andern Theil in einer hieſigen Bleiche auf die gewöhnliche Weiſe bleichen; der Reſt blieb ungebleicht. Als die gebleichten Proben eingegangen waren, wurden ſie, im Vergleich mit dem rohen Garne, auf ihre Feſtigkeit geprüft. Bei jedem Verſuch wurden ſechs Fäden auf einmal abgeriſſen, und die dazu erforderliche Kraft bemerkt. Mit jeder Garnprobe wurden ſechs Verſuche angeſtellt. Die Reſultate waren folgende:

		Ungebleichtes Garn.	Gebleichtes Garn nach gewöhnl. Art,	mittelſt Chlor.
Verſuch	I.	10 Pf.	$7\frac{1}{2}$ Pf.	8 Pf.
"	II.	10 "	$7\frac{1}{4}$ "	$6\frac{1}{2}$ "
"	III.	$10\frac{1}{2}$ "	$7\frac{1}{2}$ "	6 "
"	IV.	$9\frac{1}{2}$ "	6 "	7 "
"	V.	9 "	$6\frac{1}{2}$ "	$6\frac{3}{4}$ "
"	VI.	$11\frac{1}{2}$ "	$6\frac{1}{2}$ "	$7\frac{1}{4}$ "
Durchſchnitt		$10\frac{1}{12}$ "	$6\frac{7}{8}$ "	$6\frac{11}{12}$ "

Hieraus geht hervor, daß beide Arten der Bleiche die Haltbarkeit des Garns in ganz gleichem Grade, nämlich um 30 pCt., verringert haben.

Die Unſchädlichkeit der Chlorbleiche für die Feſtigkeit des Leinens (vorausgeſetzt eine zweckmäßige und aufmerkſame Leitung des Verfahrens) wird von einem giltigen Gewährsmanne beſtätigt, nämlich von Herrn von Kurrer, der in ſeiner Kunſt zu bleichen genau und ausführlich die Operationen bei dieſer Bleiche beſchreibt.

(Aus den Mitth. des hannöv. Gewerbvereins.)

Mittel, um Schuh- und Stiefelſohlen dauerhaft zu machen. — Die Schuh- und Stiefelſohlen werden viel dauerhafter, wenn man ſie mit einem Firniſſe aus gleichen Theilen Leinölfirniß und Terpentinöl tränkt. Man beſtreicht nämlich mit dieſem Firniß mit Hilfe eines Pinſels die neuen Sohlen, und legt ſie darauf in die Sonne oder in die Nähe eines warmen Ofens, damit der Firniß eintrockne. Dieſes wiederholt man ſo lange, als die Sohlen noch davon einſaugen, was gewöhnlich bei einem fünf- und ſechsmaligen Beſtreichen erreicht wird. Die Sohlen werden dadurch waſſerdicht, und gewinnen bedeutend an Dauerhaftigkeit, während die Koſten für das Beſtreichen eines Sohlenpaars ungefähr 8 bis 10 kr. betragen.

Eine unverwüſtliche Härte, die aber nicht jedem Fußgänger zuſagt, erhalten die Sohlen dadurch, wenn man auf die beſtrichene und noch vom Firniſſe naſſe und klebrige Sohle mittelſt eines feinen Siebes Sand ſtreut, und dieſes zwei oder dreimal wiederholt, wodurch eine dünne zwei- oder dreifache Sandſchichte hergeſtellt wird. Solche Sohlen dauern in der Regel das Ueberleder aus. Sie werden aber auch ſo hart, daß ſie alle Biegſamkeit verlieren, was bei den ohne Sand gefirnißten Sohlen nicht der Fall iſt.

(Aus dem Kunſt- und Gewerbeblatt des polyt. Vereins in Bayern.)

Ueber den Viehſtand Bayerns im Verhältniſſe zu andern Ländern. — Nachſtehendes zeigt den Viehſtand Bayerns im Verhältniſſe zu andern Ländern, wie ſolcher in den Jahren 1829—32 ſich dargeſtellt hat:

Vom Rindvieh lebten auf der Quadratmeile		auf 1000 Menſchen trafen
in Würtemberg	2000 Stück	459
„ Naſſau	1970 „	560
„ Großbritanien	1890 „	500
„ Baden	1830 „	416
„ den Niederlanden	1570 „	342
„ Bayern	1380 „	520
„ Sachſen	1240 „	243
„ Oeſterreich	920 „	354
„ Preußen	850 „	342
„ Frankreich	668 „	224
„ Spanien	296 „	218
„ Schweden u. Norwegen	190 „	735

Es lebten auf der Quadratmeile

Pferde

in den Niederlanden	370
„ Großbritanien	340
„ Preußen	280
„ Würtemberg	254
„ Frankreich	242
„ Bayern	235
„ Oeſterreich	152
„ Naſſau	112

Schafe

in Großbritanien	7000
„ Sachſen	3600
„ Frankreich	3518
„ Preußen	2400
„ Naſſau	2030
„ Spanien	1530
„ Würtemberg	1400
„ Heſſendarmſtadt	1080
„ Bayern	1000
„ Baden	640

Es wäre gewiß ſehr wichtig zu erfahren, wie ſich der Viehſtand Bayerns im Verhältniſſe zu andern Ländern ſeit dieſer Zeit geändert hat. Z.

Ueber die fixe Luft in den Brunnen. — Faſt alle Jahre vernehmen wir in den Zeitungen, daß bei dem Graben oder Reinigen der Brunnen ein oder, wie leider es

meiſtentheils geſchieht, mehrere Menſchen erſticken. Die Urſache dieſer ſo häufigen Verunglückungen iſt die Kohlenſäure oder fixe Luft, die von unkundigen Leuten Stickluft genannt wird, weil Menſchen und Thiere darin erſticken. Dieſe Luft findet ſich oft in Menge in Bergwerksgruben, in tiefen zugloſen Kellern, in Felſenhöhlen, in Gewölben und Kellern, wo ſich viele gährende Flüßigkeiten befinden, in engen verſchloſſenen Gemächern, wo viele Menſchen athmen und kohlenſtoffhaltige Körper verbrannt werden, oder vielerlei Gewächſe beiſammen ſtehen. Sie wird darin tödtlich, ſobald ſie mehr als 15 pCt. der atmoſphäriſchen Luft ausmacht. Da ſie viel ſchwerer iſt, als die atmoſphäriſche Luft, ſo nimmt ſie immer die am tiefſten gelegenen Stellen ein und ſammelt ſich da oft in ſolcher Menge an, daß, wenn ein Menſch ſich in einen ſolchen Raum begibt, derſelbe augenblicklich darin erſtickt, und daß, wenn ihn ein Zweiter retten will, auch dieſer bei der menſchenfreundlichſten Abſicht ſeinen Tod findet. Unglücklicherweiſe hat auch dieſe Luft keinen auffallenden Geruch und kein anderes in die Augen fallendes Merkmal, wodurch ihre Gegenwart ſchon vorher erkannt und Schutz geſucht werden könnte; ſondern nur dadurch gibt ſie ſich dem gemeinen Manne zu erkennen, daß brennende Körper darin auslöſchen. Die Regierung zu Königsberg hat daher die wohlwollende Bekanntmachung (vom 6. Juli 1811) zur Verhütung dieſer Gefahr erlaſſen, „daß man ſich, ehevor man in einen Brunnenſchacht oder in einen Keller, der lange Zeit nicht geöffnet worden iſt, ſich begibt', mit einem brennenden Licht an einem Stock verſehe und das Niederbeugen zur Erde vermeide."

Dieſes können wir auch allgemein unſeren lieben Landsleuten empfehlen mit der nachdrücklichen Bemerkung, daß, wenn im Unterlaſſungsfalle dieſer Vorſichtsmaßregel ein Menſch ein Opfer geworden ſeyn ſoll, dieſer mit Hilfe von Seilen, Hacken u. dgl. aus dem tödtlichen Luftkreiſe gebracht werden muß, daß aber kein Menſch es wagen darf, den Unglücklichen unmittelbar aus den gefährlichen Tiefen zu holen. Dabei iſt auch zu berückſichtigen, daß der Kopf des Erſtickten immer eine mäßig erhöhte Lage bekomme, und daß man überhaupt den Unglücklichen ſo ſchonend und ſanft behandele, wie es die Achtung des Menſchenlebens erheiſcht. Will man außerdem, (da Helfen dem Menſchenherzen immer wohlthut), auch eine Hilfe bringen, ehe ein Arzt die geeigneten Mittel anwenden kann, und wodurch kein Schaden entſpringt: ſo waſche man den Unglücklichen ſorgfältig mit Eſſig, vorzüglich am Kopfe, über dem Nacken und Rücken hin.

Will man endlich die Unglück drohenden Räume von der ſchädlichen Luft befreien, ſo ſind als *mechaniſche* Mittel alle diejenigen zu empfehlen, welche einen Umſatz der Luftſchichten bezwecken, und als *chemiſche* Mittel diejenigen, welche die Kohlenſtoffſäure aus der atmoſphäriſchen Luft an ſich ziehen. Zu den Erſteren gehören: raſche Auf- und Niederbewegung eines voluminöſen Körpers, Abbrennen von Schießpulver in den zu reinigenden Räumen (indem man Schießgewehre hinunter abfeuert oder angefeuchtetes Schießpulver, wie man es zu Pulverfröſchen u. dgl. benutzt, auf den Boden eines Eimers legt, dieſen hinabläßt, und mittelſt eines Pulverfroſches, einer brennenden Kohle oder eines rothglühenden Eiſens, die man hinabfallen läßt, das Pulver anzündet), durch Anlegung von Feuer, (indem man angezündetes Stroh oder in Weingeiſt oder Terpentinöle getauchte Tücher u. dgl. brennend hinabführt.) Zu den Letzteren gehören: eine Auflöſung von Kalkbrei in den mit Kohlenſäure gefüllten Räumen, Seifenſiederlauge, Kalkmilch oder Chorkalk in Waſſer gerührt, welch' letztere mit Hilfe einer Spritze oder (was noch beſſer iſt) einer Brauſe hinabgeſpritzt werden müſſen. Man kann dieſes Mittel auch in dem Falle anwenden, wenn man in Zimmer eindringen muß, in welchen Leute zufällig oder abſichtlich in Kohlendampf erſtickt wurden, wobei das Leben der Rettenden ſo oft in Gefahr iſt.

(Aus dem Kunſt- und Gewerbeblatt des polyt. Vereins.)

Ueber den Stand der Landwirthſchafts- und Gewerbsſchulen im Jahre $18\frac{38}{39}$. — Nach einer im September- und Oktober-Hefte des Kunſt- und Gewerbe-Blattes von 1839 mitgetheilten ausführlichen Ueberſicht haben im Jahre $18\frac{38}{39}$ in 32 Schulen 1197 Schüler und 642 Hoſpitanten von 341 Lehrern Unterricht erhalten. In der landwirthſchaftlichen Erziehungs-Anſtalt zu Nürnberg befanden ſich 21 Zöglinge und 6 Oekonomie-Praktikanten. In den 21 Handwerks-Feiertagsſchulen des Königreiches, welche von den Lehrern der Landwirthſchafts- und Gewerbsſchulen verſehen werden, belief ſich am Schluſſe des Jahres $18\frac{38}{39}$ die Zahl der den Unterricht Beſuchenden auf 6256.

Verhältniß der Heitzkraft des Torfes zum Holze. — Ueber die relative Heitzkraft der verſchiedenen Holzarten wurden im Kunſt- und Gewerbeblatte Seite 250 bis 258 des Jahrgangs 1837 und Seite 293 — 302 des Jahr-

ganges 1839 Verſuche mitgetheilt, nach welchen die Heizkraft ſich verhält, wie nachſtehende Zahlen:

Roth,- und Weißbuchen . . .	100
Zerreiche	123
Traubeneiche	109
Birke	77
Lärche	74
Schwarzföhre	68
Fichte	63
Tanne	61
Weißföhre	47
Aspe	42

Ueber das Verhältniß der Heizkraft des Torfes zum Buchenholz, welches als Einheit angenommen wird, hat man zwar ſehr verſchiedene Anſichten, doch ſtimmen alle darin überein, daß vollkommen und künſtlich ausgetrocknetes Holz die Heizkraft des Torfes (bei gleichen Gewichten) übertreffe; daß aber gewöhnlich lufttrocknes Holz, das noch 20 pCt. Feuchtigkeit enthält, keine ſtärkere Heizkraft als gut getrockneter Torf habe. Nach dieſer Annahme ſind

36 Centner	Torf	gleich	einer	Klafter		Buchenholz,
34	"	"	"	"	"	Eichenholz,
30	"	"	"	"	"	Birkenholz,
28	"	"	"	"	"	Schwarzföhrenholz,
25½	"	"	"	"	"	Tannen- und Fichtenholz,
22	"	"	"	"	"	Weißföhrenholz,
21	"	"	"	"	"	Aspenholz.

Ueber die Madie, eine neue Oelpflanze. — Wir haben von dieſer Pflanze Seite 29 von 1838 und Seite 32 — 37 von 1839 des Centralblattes Nachricht gegeben. — Nach den Verſuchen, welche im verfloſſenen Jahre in Schleißheim gemacht wurden, trifft eine Ernte von 2 Schäffel vom Morgen, auf welchem der Same 9 Zoll weit gedrillt war. — Hr. G. B. Strampfer, Kaufmann zu Windsheim, erhielt vom b. Morgen, der mit 6 Pf. Samen beſäet war, 3¼ Schäffel Samen, und das Schäffel gab 66 Pfunde Oel. — Der Mühlenbeſitzer Herr Michael Käſer auf der Erlenmühle, Landgerichts Heilsbronn, erntete von ⅛ Morgen eines Feldes, das eine ſüdliche Lage hatte, am 4. Mai beſäet und am 4. Auguſt geſchnitten wurde, 2¼ Metzen Samen, mithin treffen auf den Morgen 3½ b. Schäffel. Auf einem andern magern und trocknen Felde mit nördlicher Lage, auf welchem der Lein gänz-

lich zu Grunde gegangen war, erhielt er von ½ Morgen, der den 14. Mai beſäet worden war, ebenſoviel Samen als beim erſten Verſuche.*) Vom b. Metzen Samen wurden 11 Pfund, alſo vom Schäffel 66 Pfunde Oel erhalten. Mögen diejenigen Oekonomen, welche hierüber Verſuche gemacht haben, dieſelben zur Bekanntmachung mittheilen.

D. Red.

Verhältniß der Gewichtszunahme zum Futter bei der Maſtung von Ochſen. — Um zu unterſuchen, wie ſich das Futter bei Maſtung der Zugochſen rentire, wurden auf Auftrag des verſtorbenen Staatsgüter-Direktors Schönleutner von dem Lehrperſonale der landwirthſchaftlichen Lehranſtalt nachſtehende Verſuche gemacht.

Es wurden 12 Arbeitsochſen in die Maſt geſtellt, und dieſe von Zeit zu Zeit gewogen. Die Gewichts-Zunahme, auf das Fleiſchgewicht berechnet, betrug

in den erſten	24	Tagen	33.12	Pf.,	alſo täglich	1.35	Pf.
„ „ nächſten	25	„	33.75	„	„ „	1.38	„
„ „ „	32	„	28.48	„	„ „	0.88	„
„ „ „	15	„	10.35	„	„ „	0.69	„
mithin in	96	„	105.70	„	„ „	1.1	„

Während der Zeit der Maſtung erhielten die Ochſen nachſtehende tägliche Nahrung:

1) 21 Pf. Häckſel, beſtehend aus 10.5 Pf. Heu,			
Heu	=	10.5	„
10½ Pf. Stroh	=	3.5	„
2) 2 Pf. Bohnenbruch	=	4.0	„
3) 12 Pf. Träbern	=	4.0	„
4) 5 Maß Bremtrank	=	1.2	„
		23.2	Pf.

5) und 0.08 Pf. Salz.

Die tägliche Nahrung beſtand daher aus $23\frac{2}{10}$ Pf. Heu, und es erzeugte der Zentner des verfütterten Heues nicht ganz 5 Pf. Fleiſch. Nimmt man an, daß durch den Dünger die Auslagen für Streu, für Wart und Pflege, für Salz und Unterhaltung der Gebäude gedeckt werden, ſo rentirte ſich der Zentner Heu durch die Maſtung nicht höher, als zu 40 Kreuzer.

*) Herr Käſer erbietet ſich, das Pfund Samen um 45 kr. an Oekonomen abzugeben.

Verhältniß der Preiſe der verſchiedenen Getreidfrüchte zu verſchiedenen Zeiten. — Nach genauen Zuſammenſtellungen der Preiſe der verſchiedenen Getreidfrüchte zu Brüſſel verhält ſich der Preis derſelben in den vier letzten Jahrhunderten auf nachſtehende Weiſe:

	Waizen.	Roggen.	Gerſte.	Hafer.
im 16ten Jahrhundert	1	0.72	0.61	0.38
„ 17ten „	1	0.72	0.60	0.37
„ 18ten „	1	0.68	0.59	0.39
„ 19ten „	1	0.65	0.54	0.37

Hieraus geht hervor, daß die Getreidarten unter ſich ſo ziemlich einen beſtimmten Werth beibehalten haben; nur der Roggen und die Gerſte haben im Verhältniß zum Waizen etwas ſeit dem ſechszehnten Jahrhundert an Werth verloren.

Getreidpreiſe zu verſchiedenen Zeiten. — Nach Say war der Werth eines Hektoliters Waizen (0.449 Schäffel.)

zu Athen zu den Zeiten des Demosthenes 350 Jahre vor Chriſti Geburt	303	Gran	Silber
zu Rom zu den Zeiten Cäſars . . .	270	„	„
in Frankreich zur Zeit Karl des Großen	245	„	„
„ „ zur Zeit Karl des VII. .	219	„	„
„ „ im Jahre 1514	333	„	„
„ „ 1536	731	„	„
„ „ 1610	1130	„	„
„ „ 1640	1280	„	„
„ „ 1789	1342	„	„
„ „ 1820	1610	„	„

Das auffallende Steigen der Getreidpreiſe nach dem 15ten Jahrhundert wurde ohnſtreitig durch die Entdeckung Amerikas herbeigeführt, durch welche die Geldmaſſe auf eine unverhältnißmäßige Weiſe in Europa vermehrt worden iſt. — Daß mit dem Steigen der Naturprodukte auch das Steigen des Grundes und Bodens verbunden ſey, iſt wohl die natürliche Folge, und ich führe hierüber ein auffallendes Beiſpiel an, das im 5ten Hefte des 31ſten Bandes des polytechniſchen Journals von Dingler enthalten iſt.

„Ein kleines Gütchen zu Loderwell wurde vor einigen Wochen um 500 Pfund Sterl. (6000 fl. rhn.) verkauft. Bei Eintragung des neuen Kaufes in das Gerichtsbuch (das Gut wurde vom Gericht verkauft) zeigte es ſich, daß dieſes Gütchen vor netto 200 Jahren um 4 Pfd. 10 Schll. (54 fl.)

verkauft wurde. Es war der Urgroßvater der letzten Beſitzer dieſes Gütchens, der dasſelbe ſeiner Familie kaufte; was würden dieſe jezt gehabt haben, wenn ihr Urahnherr ihnen 54 fl. baar hinterlaſſen hätte?

Beiträge zur Witterungskunde. — Der berühmte Aſtronom William Herſchel hat folgende Tabelle entworfen, aus welcher ſich erſehen läßt, was für Wetter nach jedem Eintritt des Mondes in irgend eines ſeiner Viertel am wahrſcheinlichſten zu erwarten iſt.

Wenn es Neu- oder Vollmond iſt, oder der Mond ins erſte oder letzte Viertel tritt um

	Sommer.	Winter.
12 Uhr Mittags bis 2 Uhr Nachmittags	ſehr regneriſch,	Schnee.
Nachmittag.		
von 2 — 4 Uhr	veränderlich,	ſchön und mild.
„ 4 — 6 „	ſchön,	ſchön.
„ 6 — 8 „	ſchön bei Nord- oder Oſtwind, Regen bei Süd- od. Südweſtwind,	ſchön und kalt bei Nord- u. Nordoſtwind, Regen oder Schnee bei Süd- oder Weſtwind.
„ 8 — 10 „	ebenſo,	ebenſo.
„ 10 — 12 „	ſchön,	ſchön und kalt.
Morgen.		
„ 12 — 2 „	ebenſo,	harter Froſt, außer bei Südweſtwind.
„ 2 — 4 „	kalt mit Regen,	Schnee u. Sturm.
„ 4 — 6 „	Regen,	ebenſo.
„ 6 — 8 „	Wind und Regen,	Sturm.
„ 8 — 10 „	veränderlich,	Regen od. Schnee.
„ 10 — 12 „	Regengüſſe,	Kälte mit Wind.

Redakteur:
Dr. Bierl,
Univerſitäts-Profeſſor.

I. Ueber die phyſikaliſchen Eigenſchaften der Ackererden nach Schübler.

Bezeichnung der Erden	Waſſerfaſſende Kraft								Waſſerhaltende Kraft			Die Temperatur beträgt bei einer Luftwärme von 20° R.				Wärmehaltende Kraft die des Kalkſandes zu 100 geſetzt	1000 Theile vermindern durch Austrocknen ihr Volumen um	Abſorption von Feuchtigkeit			Abſorption von Lebensluft, nach Prozenten des Sauerſtoffes der Luft	Zuſammenhang		
	1 bayr. Kubikfuß wiegt bayr. Pfunde		1 bayr. Kubikfuß hält Waſſer zurück		Waſſerfaſſende Kraft in Prozenten		Waſſerfaſſende Kraft nach Schübler in Prozenten		Von 100 Theilen Waſſer verdünſteten in 4 Stunden	Um gleiche Quantitäten Waſſer zu verdünſten erforderte								100 Gran Erde abſorbiren in 12 | 24 | 48 Stunden				Kohäſion des Thons zu 100 geſetzt	Die Adhäſion an eine Fläche von 1 Q. Fuß betrug	
	trocken	durchnäßt	Pfunde	Kubikfuß	dem Gewichte nach	dem Volumen nach	dem Gewichte nach	dem Volumen nach		Stunden	Minuten	in der durchnäßten Erde	in der trocknen Erde	in der weißgefärbten Erde	in der ſchwarzgefärbten Erde			Gran	Gran	Gran			beim Eiſen ℔	beim Holz ℔
Quarzſand	69	84	15	0,3405	22	34	25	37	8,84	4	4	29,8	35,8	34,6	40,7	95,6	0	0	0	0	1,6	0	5,1	5,7
Kalkſand	70	87	17	0,3849	24	38	29	44	7,59	4	44	29,9	35,6	34,6	40,9	100	0	0,2	0,3	0,3	5,6	0	5,5	5,9
Lettenartiger Thon	60	79	19	0,4303	32	43	40	51,4	5,20	6	55	29,4	35,6	33,9	39,8	76,9	6	2,1	2,6	2,8	9,3	57,5	10,6	11,9
Lehmartiger Thon	54	76	22	0,4994	40	49	50	57,3	4,57	7	52	29,8	35,6	33,7	39,6	71,8	8,9	2,5	3,0	3,4	11,0	68,8	14,1	15,2
Kleiartiger Thon	49	74	25	0,5675	48	54	61	62,9	3,49	10	19	29,9	35,7	33,8	39,3	68,4	11,4	3,0	3,6	4,0	13,6	83,8	23	21,3
Reiner Thon	46	71	25	0,5675	54	56	70	66,2	3,13	11	17	30	36,0	33,0	39,1	66,7	18,3	3,7	4,2	4,8	15,3	100	36	39
Kohlenſaurer Kalk	33	64	31	0,7037	88	67	85	66,1	2,80	12	51	28,5	34,0	34,3	40,4	61,8	5	2,6	3,1	3,5	10,8	5	19,1	20,8
Humus	21	48	27	0,6129	124	60	190	69,2	2,05	17	33	31,8	37,9	34,0	39,5	49,0	20	8,0	9,7	11,0	20,3	8,7	11,8	12,5
Kohlenſaure Bitter-Erde	9	46	37	0,8399	352	82	456	76,1	1,08	33	20	28,1	34,1	34,1	39,7	38,0	15,4	6,9	7,6	8,0	17,0	11,5	7,8	9,5
Gips	56	79	23	0,5221	40	51	27	38,2	7,17	5	1	29,0	34,9	34,8	41,0	73,8	0	0,1	0,1	0,1	2,7	7,3	14,2	15,8
Eine Gartenerde	42	63	21	0,4767	25		96		2,45	14	49	30,0	36,2	33,9	40,2	64,8	14,9	3,5	4,5	5,0	18,0	7,6	8,6	10
Eine Ackererde von Hofwyl	52	73	21	0,4767	40		52		3,20	11	15	29,5	35,6	33,6	40,0	70,1	12	1,6	2,2	2,3	16,2	33	7,1	8,6
Eine Ackererde von Jura	57	71	14	0,3178	24		47		4,01	8	58	29,2	35,0	34,3	40,4	74,3	9,5	1,4	1,9	2,0	15,0	22	7,1	8

Thär'ſche Bonitirungs-Scala.

Thär'ſche Benennung	Alte Benennung	Beſtandtheile: Thon	Sand	Kalk	Humus	Werthverhältniß
1. Humoſer Thonboden	Starker Waizenboden	74	10	$4\frac{1}{2}$	$11\frac{1}{2}$	100
2. Humoſer ſtrenger Boden	desgleichen	81	6	4	$8\frac{3}{4}$	98
3. desgleichen	desgl.	79	10	4	$6\frac{1}{2}$	96
4. Reicher Mergelboden	desgl.	40	22	36	4	90
5. Humoſer loſer Boden	Wieſenboden	14	49	10	27	?
6. Humoſer Sandboden	ſtarker Gerſteboden	20	67	3	10	78
7. Reicher Thonboden	ſtarker Waizenboden	58	36	2	4	77
8. Mergelboden	Waizenboden	56	30	12	2	75
9. Thonboden	desgl.	60	38	—	2	70
10. Lehmboden	desgl.	48	50	—	2	65
11. desgleichen	desgl.	68	30	—	2	60
12. desgleichen	Gerſteboden I. Art	38	60	—	2	60
13. desgleichen	Gerſteboden II. Art	33	65	—	2	50
14. Sandiger Lehmboden	Gerſteboden III. Art	28	70	—	2	40
15. desgleichen	Haferboden	$23\frac{1}{2}$	75	—	$1\frac{1}{2}$	30
16. Lehmiger Sandboden	desgl.	$18\frac{1}{2}$	80	—	$1\frac{1}{2}$	20
17. desgleichen	Roggenboden	14	85	—	1	15
18. Sandboden	desgl.	9	90	—	1	10
19. desgleichen	6jähr. Roggenboden	4	95	—	$\frac{3}{4}$	5
20. desgleichen	9jähr. Roggenboden	2	$97\frac{1}{2}$	—	$\frac{1}{2}$	2

Neuere Bonitirungs-Tabelle des Bodens nach Schönleutner.

Bonitirung der Wieſen

Klaſſifikation	Heuertrag auf dem h. Morgen in Zentnern
1	1 — 2
2	3 — 4
3	— 6
4	7 — 8
5	9 — 10
6	11 — 12
7	13 — 14
8	15 — 16
9	17 — 18
10	19 — 20
11	21 — 22
12	23 — 24
13	25 — 26
14	27 — 28
15	29 — 30

Bonitirung beim Ackerbau

Bezeichnung der Bodenklaſſe	Produktions-Erfolg	Phyſikaliſch-chemiſche Bezeichnung des Bodens	Werthsverhältniß: für ſich	beim Klima für Sommergetreide	beim Klima für Wintergetreide
1 Ausgezeichneter Luzernerboden	Gibt 4 Aernten, dauert 10—15 Jahre	1. Ein tiefer, aufgeſchwemmter, humoſer, kalkhaltender Thon- oder Mergelboden mit artbarer Unterlage.	15	30	45
2 Guter Luzernerboden	Gibt 3 Aernten, dauert 5—6 Jahre	2. Ein tiefer, humoſer, kalkhaltender Thon-, Lehm- oder ſandiger Lehmboden.	12	24	36
3 Vorzüglicher Kleeboden	Gibt 3 Aernten, dauert 3—4 Jahre	3. Der tiefe Thon- oder Lehmboden der Hugel; der tief aufgeſchwemmte ſandige Lehmboden od. lehmige Sandboden.	10	20	30
4 Guter Kleeboden	Gibt 2 Aernten, dauert 2 Jahre	4. Der mittelmäßig tiefe Lehmboden der Hugel, der durch Verwitterung entſtandene Lehmboden u. ſandige Lehmboden.	8	16	24
5 Guter Esparſettboden	Gibt 2 Aernten, dauert 8—10 Jahre	5. Der mittelmäßig tiefe Mergel- und Kalkboden.	6	12	18
6 Geringer Esparſettboden	Gibt ſicher nur 1 Aernte, dauert 4 bis 5 Jahre	6. Der ſeichte Mergel- und Kalkboden mit unartbarer Kalkunterlage.	4	8	12
7 Geringer Kleeboden	Gibt ſicher nur 1 Aernte, dauert 1 J.	7. Der ſeichte Lehmboden, ſandige Lehmboden und lehmige Sandboden mit nnartbarer Unterlage.	2	4	6

Seite

Ueber das Blauwerden der Milch 82

Ueber das Wollwaſchmittel von Preys 82

Mittel gegen Ameiſen 83

Ueber die Erziehung früher Möhren 83

Einimpfen der Blattern bei Schafen 84

Ungewöhnliche Fruchtbarkeit von Schafen 84

Mittel wider die Regenwürmer 84

Mehrere Obſtſorten auf einen Baum zu pfropfen . . 85

Methode der naſſauiſchen Bauernweiber, viele und große Hühnereier zu erhalten 85

Leinbau in Kurland 85

Mittel, die Trächtigkeit des Rindviehes zu erkennen . . 86

Das Rebſetzeiſen und andere Vortheile beim Setzen . 86

Einfluß der Chlorbleiche auf die Feſtigkeit des Flachſes 88

Mittel, um Schuh- und Stiefelſohlen dauerhaft zu machen 89

Ueber den Viehſtand Bayerns im Verhältniſſe zu andern Ländern 89

Ueber die fixe Luft in den Brunnen 90

Ueber den Stand der Landwirthſchafts- und Gewerbsſchulen im Jahre 18$\frac{3}{3}\frac{2}{3}$ 92

Verhältniß der Heizkraft des Torfes zum Holze . . 92

Ueber die Madie, eine neue Oelpflanze 93

Verhältniß der Gewichtszunahme zum Futter bei der Maſtung von Ochſen 94

Verhältniß der Preiſe der verſchiedenen Getreidfrüchte zu verſchiedenen Zeiten 95

Getreidpreiſe zu verſchiedenen Zeiten 95

Beiträge zur Witterungskunde 96

Ankündigung.

Die Redaktion bringt zur allgemeinen Kenntniß:

1. Daß die Inſerationsgebühren für das Intelligenzblatt des Centralblattes des landwirthſchaftlichen Vereins vom Jahre 1840 auf 4 kr. per Zeile feſtgeſetzt ſind;

2. daß nach einem Beſchluße des General-Comité eingeſandte Abhandlungen ohne Unterſchrift des Verfaſſers nicht mehr aufgenommen werden.

S
7
.L276

Centralblatt

des

landwirthſchaftlichen Vereins

in

Bayern.

PARSONS LIBRARY
University of
MICHIGAN

Monat: März und April.

1840.

Inhalt

des

März- und April-Heftes.

Seite

Original-Abhandlungen und Berichte:

Beiträge zur Lehre von der Befruchtung des Bodens 97
Ueber den Anbau des Bergreiſes in Bayern . . . 130
Der Wunder- oder Rieſenklee 133
Weitere Bemerkungen über den Wunder- oder Rieſenklee 135
Ueber Anlage von Koppeln und Hecken 137
Ueber den Ruchadlo oder böhmiſchen Sturzpflug . . 138
Brennholzpreiſe in München 1839 140
Neue Erfindung einer Dreſchmaſchine 143
Preisfrage des mecklenburgiſchen patriotiſchen Vereins für Ackerbau ꝛc. 145
Ueber die Wichtigkeit des Torfs in Mittelfranken, ſo wie die wirthſchaftliche Behandlung und Benützung der daſigen Torflager 148

Kleinere Mittheilungen gemiſchten Inhaltes:

Angoraziegen in Rußland 167
Der gemeine Feldkümmel als Weidepflanze . . . 167
Der Runkelrübenzucker in Frankreich 168
Sänger's Säemaſchine 169
Die Runkelrüben-Zuckerfabriken in Preußiſch-Sachſen, Regierungsbezirk Merſeburg 169
Flor'ſche Handſpinnmaſchine 170
Ueber den Anbau des Sumachs und ſeine Anwendung in der Färberei 170
Brennereibetrieb zu Hohenheim im Winter 1838—1839 172
Ueber den Wollertrag der langwolligen Schafe dem Gewicht und Preis nach 172
Vorrichtung, das Scheeren der Schafe zu erleichtern 174
Traubenſorten, welche in Rheinheſſen gebaut werden 174
Aufbewahrung des friſchen Fleiſches nach Legrip . . 175
Neue Art, die Maulwurfsgrille zu tödten . . . 176
Rieſenleinpflanze 176
Beförderung der Milchergiebigkeit der Kühe . . . 177
Verzeichniß jener Vögel, welche die Baumraupen vertilgen helfen, und daher im Frühjahr und Sommer geſchont werden ſollen 177

Centralblatt

des

landwirthſchaftlichen Vereins

in

Bayern.

Parsons Library University

Jahrgang XXX. März und April 1840.

Original=Abhandlungen und Berichte.

Beiträge zur Lehre von der Befruchtung des Bodens.

§. 1.

Damit die Pflanzen ſich erhalten, vergrößern und zur vollkommenſten Entwicklung gelangen können, brauchen ſie Nahrungsſtoffe, welche ſie theils aus der Atmoſphäre, theils aus dem Boden aufnehmen.

Wir wiſſen noch nicht, wie groß die Maſſe von Nahrungsmitteln ſey, welche die verſchiedenen Pflanzen aus der Atmoſphäre aufnehmen. Wenn die Pflanzen dem Boden, auf welchem ſie wachſen, nicht entnommen werden, ſondern wenn ſie dort abſterben, verweſen, und wenn die Ueberreſte der Verweſung nicht durch Waſſer fortgeführt werden, ſo vermehrt ſich beſtändig die Fruchtbarkeit des Bodens, wovon die Urwälder den deutlichſten Beweis liefern. Wenn die Pflanzen dem Boden genommen werden, ſo wird der Boden aller Stoffe beraubt, die durch die Pflanzen aufgenommen worden ſind, und dadurch wird die Produktivität des Bodens beſtändig vermindert.

Seichter Boden mit waſſerdurchlaſſender Unterlage verliert

bei ſtarken Regengüſſen durch das durchſeihende Waſſer pflanzennährende Stoffe, ſo wie geneigter Boden dem Verluſte durch Abſchwemmen ausgeſetzt iſt. Da der Humus einer beſtändigen Zerſetzung durch den Einfluß der Atmoſphäre unterworfen iſt, ſo findet von ſelbſt eine beſtändige Verminderung dieſes pflanzennährenden Stoffes im Boden, wenn er nicht durch eine Raſendecke geſchützt iſt, ſtatt; ſo wie überhaupt die verſchiedenen Beſtandtheile des Bodens einer beſtändigen Veränderung unterworfen ſind, von denen wir viele noch nicht genau kennen, welche aber durch die angewendeten Befruchtungsmittel mannigfaltig modifizirt werden.

§. 2.

Es iſt eine Erfahrung des praktiſchen Ackerbaues, daß nicht alle Pflanzen im gleichen Grade die Produktivität des Bodens vermindern; unterdeſſen fehlt es uns durchaus hierüber an genauen, auf wiſſenſchaftliche Unterſuchungen gegründeten Beſtimmungen, in welchem Grade die angebauten Pflanzen die Kraft des Bodens in Anſpruch nehmen.

Das Reſultat der bisherigen Beobachtungen kann man in folgenden Sätzen ausſprechen.

1) Alle angebauten Pflanzen erſchöpfen den Boden mehr, wenn ſie zur vollkommenen Reife kommen, als wenn ſie im grünen Zuſtande vor der Bildung des Samens weggenommen worden ſind.

2) Die tiefwurzelnden Pflanzen erſchöpfen den Boden weniger als die ſeichtwurzelnden, die Pflanzen mit großen Blattorganen weniger als die, welche eine kleine Oberfläche der Blätter der Berührung der Atmoſphäre darbieten.

3) Die Pflanzen erſchöpfen den Boden um ſo mehr, je weniger ſie in ihren Blätter- oder Wurzelabfällen einen theilweiſen Erſatz für die entzogenen pflanzennährenden Stoffe geben.

Nach dieſem verſchiedenen Verhalten der Pflanzen theilt man ſie 1) in bodenzehrende, 2) bodenverbeſſernde und 3) bodenſchonende.

Zu den bodenzehrenden rechnet man den Lein, die Getreidfrüchte ꝛc. wegen ihrer ſeichten Wurzel und kleinen Blätter, zu den bodenverbeſſernden die Kleearten, wenn ſie grün abgemäht werden, wegen ihrer vielen Blätter und tiefen Wurzeln; zu den bodenſchonenden die Hülſenfrüchte, den Reps ꝛc.

Die bodenverbeſſernden Pflanzen können den Boden auf eine zweifache Weiſe mit pflanzennährenden Stoffen bereichern, nämlich mit organiſcher Materie, welche ſie durch Vermittlung der Atmoſphäre erzeugen, und mit unorganiſchen Stoffen, welche ſie aus dem Untergrunde herauf bringen.

Ein Quadratfuß Oberfläche mit Klee bebaut, gab z. B. auf Weihenſtephans Lehmboden 2 Loth trockne Wurzeln, was für den bayr. Morgen eine Maſſe von 25 Zentnern beträgt. Nehmen wir nun an, daß dieſe Wurzelmaſſe 5 Prozent unorganiſche Stoffe und das übrige organiſche Maſſe enthält, und daß ſämmtliche unorganiſche Maſſe aus dem Untergrunde aufgenommen und ſämmtliche organiſche Maſſe durch Vermittlung der Atmoſphäre erzeugt worden ſey, ſo hat die Krume eine Bereicherung von 125 Pfund unorganiſcher Theile aus dem Untergrund und 2375 Pfund organiſcher aus der Atmoſphäre erhalten; allein da es nicht wahrſcheinlich iſt, daß die Pflanzen aus der Krume während der Vegetation gar nichts aufgenommen haben, ſo beträgt die eigentliche Befruchtung nicht ſo viel, als die ganze Wurzelmaſſe ausmacht.

Wenn es nun keinem Zweifel unterliegt, daß die Krume durch den Anbau der bodenverbeſſernden Futterpflanzen einen Zuwachs von pflanzennährenden Stoffen erhält, ſo kann doch durch den Anbau dieſer Pflanzen die künſtliche Befruchtung durch Düngermaterialien nicht überflüßig gemacht werden, weil der größte Theil der Bereicherung in organiſcher Maſſe beſteht, die zur Produktion von Pflanzen nicht hinreicht, und die unorganiſche Maſſe, welche aus dem Untergrunde in die Krume gebracht wird, theils zum Anbau von vielen bodenzehrenden Pflanzen nicht hinreicht, theils bei einem langen fortgeſetzten Anbau der bodenverbeſſernden Pflanzen auch der Untergrund an pflanzennährenden Stoffen erſchöpft werden kann, in welchem Falle dann das Gedeihen der bodenverbeſſernden Pflanzen immer weniger geſichert iſt, und auch ihr Anbau den Boden immer weniger bereichert. Hierbei muß nicht überſehen werden, daß die in der Regel ſtattfindende Gipsdüngung der Futterpflanzen nicht ohne Einfluß für das Gedeihen der nachfolgenden Pflanzen iſt.

§. 3.

Je mehr bodenzehrende Pflanzen gebaut werden, je mehr Maſſe von den gebauten Pflanzen von dem Boden genommen wird, deſto größer muß der Erſatz ſeyn, der dem Boden durch Beifügung von Befruchtungsſtoffen gegeben wird. Dieſe ſind

aber nicht immer ſelbſt pflanzennährende Stoffe; ſehr häufig wirken ſie nur die Ernährung vermittelnd, indem ſie die Stoffe des Bodens, welche für ſich nicht geeignet zur Ernährung der Pflanzen ſind, in ſolche Verhältniſſe ſetzen, daß ſie zur Ernährung geſchickt werden. *)

Alle Subſtanzen, welche unmittelbar oder mittelbar zur Ernährung der Pflanzen dienen und von den Menſchen künſtlich in den Boden gebracht werden, nennt man Befruchtungs- oder Düngermaterialien.

Wir handeln hier

1) von den am häufigſten vorkommenden Düngermaterialien,
2) von der Art der Anwendung und
3) ihrem Erfolge und den Koſten derſelben.

A. Von den am häufigſten vorkommenden Düngermaterialien.

§. 4.

Es kann nach den gegenwärtigen Erfahrungen angenommen werden, daß kein organiſcher Körper für ſich als Nahrungsſtoff der Pflanzen in dieſe übergehe, ſondern daß nur die durch die Gährung entſtehenden Produkte zur Nahrung der Pflanzen dienen können.

Alle organiſchen Körper ſind der Gährung unterworfen. Man unterſcheidet die geiſtige, ſaure und faulige Gährung. Der geiſtigen und ſauren Gährung ſind nur die Zucker- und Stärkmehl haltenden Körper fähig, der faulen Gährung hingegen ſind alle unterworfen. Bei der geiſtigen Gährung erzeugen ſich aus dem Zucker unter Entwicklung von Wärme Kohlenſäure und Alkohol (Weingeiſt), welcher bei fortſchreitender ſaurer Gährung in Eſſigſäure übergeht. Die Produkte der faulen Gährung ſind verſchieden, nach der Verſchiedenheit der faulenden Körper.

*) Die Lehre von der Ernährung der Pflanzen und Befruchtung des Bodens beruht ganz auf chemiſchen Grundſätzen, daher ſie von einigen Schriftſtellern auch die chemiſche Agrikultur genannt worden iſt. Unterdeſſen iſt dieſe Bezeichnung nicht ganz paſſend, weil

1. der Zweck der Düngung nicht allein iſt, Nahrungsſtoffe in den Boden zu bringen, ſondern auch die phyſikaliſchen Eigenſchaften des Bodens abzuändern, wie noch gezeigt werden wird, und
2. die Anwendung der Düngermaterialien auf mechaniſchen Operationen beruht.

Während der fauligen Gährung verändern ſich die Farbe und der Zuſammenhang des organiſchen Körpers. Dieſer nimmt beſtändig an Gewicht und Umfang ab; es entwickelt ſich Wärme, welche bei einer großen Maſſe von aufeinander gehäuften Körpern bis zur Selbſtentzündung ſteigen kann, und es entweichen verſchiedene luftförmige Subſtanzen, welche einen unangenehmen Geruch verbreiten. Wenn die Gährung vollendet iſt, ſo bleibt eine eigenthümliche Maſſe zurück, welche Moder, Humus genannt wird.

Dieſe Erſcheinungen ſind nun in Beziehung der Dauer und der Intenſität verſchieden, je nachdem die die Gährung bedingenden Umſtände einwirken.

Man kann hierüber folgende Erfahrungsſätze feſtſtellen:

1) Thieriſche Körper faulen ſchneller und leichter als vegetabiliſche; unter letztern ſcheinen mehrere gar nicht gährungsfähig zu ſeyn, als die Pflanzenſäuren, die Oele und Harze, der Gerbeſtoff.
2) Gegenwart von Waſſer iſt eine nothwendige Bedingung der Gährung, und Körper, welche keine Verwandtſchaft zum Waſſer haben, wirken faulungswidrig, z. B. Harze, Oele; Körper, welche alles Waſſer anziehen, hemmen die Fäulniß, wie z. B. Salze, wenn ſie in großer Menge angewendet werden. Körper, welche Feuchtigkeit aus der Atmoſphäre anziehen, und dieſe an andere Körper wieder abgeben, beſchleunigen die Fäulniß. Das Waſſer hat nach der Menge, in welcher es den faulenden Körper umgibt, einen großen Einfluß auf die Beſchaffenheit der ſich bildenden Produkte.
3) Die Luft hat gleichfalls einen großen Einfluß auf die Schnelligkeit der Gährung und die Beſchaffenheit der ſich bildenden Produkte; ſo erzeugt ſich bei ungehindertem Luftzutritt mehr Kohlenſäure und Salpeterſäure, während ſich bei mehr unterdrücktem Luftzutritt Ammoniak und andere Produkte bilden.
4) Unter 0° tritt keine Fäulniß ein; je höher die Temperatur iſt, deſto ſchneller geht die Fäulniß vor ſich.*)
5) Die Textur und das Gewebe haben großen Einfluß auf die Geneigtheit der Körper zur Fäulniß. Je dichter und ſtärker das Gewebe iſt, deſto langſamer geht ein Körper in Fäulniß über, daher faulen thieriſche

*) Daß auch der elektriſche Zuſtand der Atmoſphäre Einfluß auf die faule Gährung habe, unterliegt keinem Zweifel.

Körper ſchneller als vegetabiliſche, und unter dieſen wieder diejenigen, welche am weichſten und am wenigſten zuſammenhängend ſind.

6) Die Gegenwart der verſchiedenen Körper hat Einfluß auf die Gährung; ſo z. B. verhindert Kochſalz in großer Menge die Gährung, während es in geringer Menge die Fäulniß befördert.

Man hat bisher allgemein angenommen, daß alle vegetabiliſchen und thieriſchen Körper nur dadurch als Düngermaterialien dienen, daß ſich bei der Fäulniß Humus erzeugt, welcher als der einzige Nahrungsſtoff der Pflanzen angeſehen wird. Allein daß dieſe Anſicht nicht richtig ſey, beweist z. B. der menſchliche Harn, der ein kräftiges Düngermaterial iſt, und bei deſſen Fäulniß kein Humus erzeugt wird. Die Erörterung der Frage, welche Stoffe zur Ernährung der Pflanzen dienen, kann nur in der theoretiſchen Abtheilung ſtattfinden, indem hier nur das Nothwendigſte in erklärenden Anmerkungen beigefügt wird.

Alle organiſchen Körper wirken, wenn ſie als Dünger-Materialen angewendet werden, auf eine zweifache Weiſe, nämlich 1) chemiſch, indem ſie dem Boden pflanzennährende Stoffe geben, und 2) phyſiſch, indem durch die Gährung die phyſiſchen Eigenſchaften des Bodens, beſonders die Lockerheit und die waſſerhaltende Kraft verändert werden.

§. 5.

Die am meiſten angewendeten Düngerſtoffe ſind die Auswürfe der Thiere, als

1. des Schafes,
2. des Rindes,
3. des Pferdes,
4. des Schweins und
5. des Geflügels.

ad 1. Die Schafe liefern wegen der Feinheit ihrer Kauwerkzeuge unter allen landwirthſchaftlichen Wiederkauern die feinſt zertheilten Auswürfe. Die Schafexkremente allein ohne Mengung mit andern Subſtanzen weichen ſich ſchnell bei zureichender Feuchtigkeit, und löſen ſich in ihre höchſt feinen Theile auf, wodurch ſie ihre ſchnelle Wirkung auf das Pflanzenleben äußern können. Die Werkung der reinen Schafexkremente ſteht mit der Qualität der genoſſenen Nahrung im geraden Verhältniſſe. Schafe, welche mit Körnern gefüttert werden, geben den beſten Dünger; nach dieſem kommt der, welcher aus

Heu, und zuletzt der, welcher aus Stroh gebildet worden iſt. Wie die Exkremente der Schafe verhalten ſich die der Ziegen.

ad 2. Das Rindvieh gibt als wiederkauendes Thier die Nahrungsabgänge im verkleinerten, aber weniger feinen Zuſtande wie die Schafe von ſich. Daſſelbe bedarf zur Nahrung eine bedeutende Quantität Waſſer, die Abgänge ſind daher auch ſehr waſſerhaltend, und ihr Volumen wird dadurch bedeutend vermehrt. Wegen der mindern Verkleinerung der Theile und wegen der durch das Waſſer bewirkten größern Ausdehnung ſind die Exkremente des Hornviehes für ſich allein zur Düngung verwendet, weniger ſchnell wirkſam, wie die der Schafe. Nach der Qualität und Quantität der genoſſenen Nahrung richtet ſich die Qualität und Quantität der Exkremente.

ad 3. Das Pferd verarbeitet die Nahrungsmittel, beſonders wenn ſie nicht aus leicht kaubaren Subſtanzen beſtehen, durch ſeine Kauwerkzeuge nicht zu feinen Theilen wie das Rindvieh, und bei weitem nicht ſo fein wie das Schaf. Das Pferd nimmt ferners nur eine mäßige Portion Waſſer, und nicht in der Menge zu ſich, wie das Rindvieh, dagegen aber im Verhältniſſe doch weit mehr wie die Schafe. Die Exkremente der Pferde müſſen daher auch bei gleicher Nahrung in gleicher Menge von denen des Rindviehes ſowohl verſchieden ſeyn, als denen der Schafe. Für ſich im unvermengten Zuſtande betrachtet, wirken ſie weniger ſchnell, wie die Exkremente der Schafe, weil ſie weniger fein zertheilt ſind, und etwas mehr Waſſer wie dieſe enthalten, dagegen wirken ſie, ungeachtet ſie weniger vertheilt wie die Exkremente des Rindviehes ſind, wegen des geringen Waſſergehaltes, wodurch die mehr nährende Subſtanz in einem kleinen Volumen zuſammengedrängt iſt, doch ſchneller wie dieſe.

ad 4. Die Schweine verarbeiten die feſten Theile der Nahrung durch die Kau- und Verdauungswerkzeuge noch weniger fein wie die Pferde, und nehmen außerordentlich viel Flüſſigkeit zu ſich, ihre Wirkung iſt daher für ſich betrachtet weniger ſchnell und kräftig, wie die des Rindviehes; dagegen laſſen ſie ſich aber im Verhältniſſe mit einer noch größern Menge Streu wie die Rindvieh-Exkremente mengen, die aber wegen Ueberfluß an Feuchtigkeit und Mangel an thieriſchen Säften ohne ſorgſame Beachtung nicht leicht in eine geregelte Gährung gebracht werden können.

ad 5. Das Geflügel lebt meiſtens von Inſekten, Körnern, auch von grünen Pflanzen, daher von leicht theilbaren

Subſtanzen. Die Verdauungswerkzeuge deſſelben ſind von der Art, daß ſie die genoſſene Nahrung zu den feinſten Theilen verarbeiten.

Das gewöhnliche Hausgeflügel als Hühner und Tauben nimmt die geringſte Menge Waſſer zu ſich. Die Exkremente deſſelben müſſen daher wegen der Qualität der Nahrungs-Materialien, aus welchen ſie gebildet werden, wegen der Feinheit ihrer Theile, und wegen der geringen Menge an beigemengter Feuchtigkeit zu den wirkſamſten gerechnet werden.

Die Exkremente vom Geflügel, welches mehr Waſſer zu ſich nimmt, wie von Enten und Gänſen, ſind im Verhältniß mehr ausgedehnter und weniger wirkſam. Da bei Wirthſchaften in den gewöhnlichen Verhältniſſen nur wenig Geflügel gehalten wird, ſo ſind die davon kommenden Exkremente in der Regel nur in geringer Menge vorhanden.

§. 6.

Die Exkremente der Thiere werden entweder für ſich im ungegornen oder im gegornen Zuſtande, in Verbindung mit Streumaterialien oder auch mit feſten unorganiſchen Körpern in Anwendung gebracht.

Die Anwendung der Exkremente im ungegornen Zuſtande für ſich geſchieht bei der Weide und bei denjenigen Manipulationen des Ackerbaues, welche man das Pferchen der Schafe nennt. In England findet eine dem Pferchen ähnliche Operation auch beim Rindvieh ſtatt. Die Anwendung der Exkremente für ſich im gegornen Zuſtande findet nur bei der Bereitung der Gülle und Jauche ſtatt, welche beide Worte bald als gleichbedeutend, bald als in verſchiedenem Sinne gebraucht werden. — Schweizer- oder Brabanter-Gülle nennt man den durch abſichtliche Miſchung der Exkremente der landwirthſchaftlichen Hausthiere, meiſtens des Rindviehes, mit Waſſer bereiteten flüßigen Dünger, der im gegornen Zuſtande angewendet wird. — Die Stalljauche iſt die an einigen Orten aus den Stallungen abfließende und in Behältern aufgefangene Flüßigkeit, die größtentheils aus dem Harne und dem zum Waſchen der Stallungen gebrauchten Waſſer beſteht. Unter Miſtjauche, hier zu Land Odel oder Adel genannt, verſteht man die von den Düngerſtätten abfließende Flüſſigkeit. — Es iſt hieraus einleuchtend, daß die Zuſammenſetzung und Wirkſamkeit dieſer verſchiedenen Flüſſigkeiten auch ſehr verſchieden ſeyn müſſe.

Die Miſtjauche enthält die durch den Regen aus dem Düngerhaufen aufgelösten Subſtanzen des Miſtes und zwar nach der Menge des gefallenen Regens in verſchiedener Menge.

Die Verbindung der Exkremente der landwirthſchaftlichen Haus-Säugethiere mit Streumaterialien bildet den Stallmiſt, der im gegornen Zuſtande den Stalldünger darſtellt, welcher der am meiſten gebrauchte Dünger iſt. Die Gährung des Stallmiſtes geſchieht entweder auf der Miſtſtätte oder im Stalle, und zwar entweder in eigenen Behältern oder unmittelbar unter dem Körper der Thiere; letzteres iſt beſonders bei den Schafen gebräuchlich. Welche Art der Zubereitung des Stalldüngers die beſte ſey, wird am gehörigen Orte erörtert werden.

§. 7.

Die Menſchen leben von Subſtanzen des Thier- und Pflanzenreiches, und nehmen von den Pflanzen nur die nährendſten Beſtandtheile in einem zarten, leicht auflöslichen Zuſtande zu ſich; auch das Getränk, deſſen der Menſch in der Regel ſich bedient, enthält nährende Beſtandtheile; die davon kommenden Exkremente müſſen daher die wirkſamſten von allen ſeyn. Die menſchlichen Exkremente ſind wegen der Feinheit ihrer Theile ein ſchnellwirkendes Düngermaterial, aber nach Maßgabe der nährenden Beſtandtheile, aus welchen ſie gebildet worden ſind, mehr oder weniger wirkſam.

In jedem Falle ſind ſie die wirkſamſten unter allen Exkrementen und verdienen die vorzüglichſte Beachtung.

Die menſchlichen Auswürfe werden theils mit Streu und verſchiedenen vegetabiliſchen Abfällen gemengt der Gährung ausgeſetzt, oder ſie werden mit mineraliſchen pulverförmigen Körpern, als Gips, gepulvertem Kalk, Mergel verbunden und in ein faſt trockenes Düngermaterial verwandelt, das unter dem Namen Poudrette zuerſt in Paris im Großen bereitet worden iſt. — Auf eine ähnliche Weiſe hat man den Harn mit pulverförmigen Mineralien verbunden und unter dem Namen Urate in Anwendung geſetzt.

§. 8.

Bei der Anwendung der verſchiedenen Streumaterialien hat man neben den Koſten derſelben noch 1) die Lebensweiſe der Thiere, 2) die Beſchaffenheit des Bodens, für welchen der Dünger gebraucht wird, und 3) die Einrichtung der Stallungen zu berückſichtigen.

1) Unter den landwirthſchaftlichen Hausthieren erträgt das Rindvieh die verſchiedenſten Streumaterialien, und dieſe Viehgattung iſt es, für welche auch alle S. 127 d. J. 1838 erwähnten Streumaterialien angewendet worden ſind. — Wegen der größern Reinlichkeit, die beim Pferde verlangt wird, und der größern Unruhe dieſes Thieres gebraucht man in der Regel zur Streu auch Stroh oder dem Stroh ähnliche Körper, als Schilf oder Moorheu. Weniger anwendbar iſt die Waldſtreu, und gar nicht angewendet werden das Heidekraut, die Aeſte der Waldbäume, Torf oder ähnliche Körper. — Der ähnliche Fall findet beim Schafe ſtatt, bei welchem alle Körper vermieden werden müſſen, durch welche die Wolle verſchlechtert wird, z. B. Waldſtreu von Nadelbäumen, Torf ꝛc. Will man dieſe Körper doch anwenden, ſo müſſen ſie nur als Unterſtreu gebraucht und mit Stroh bedeckt werden. Daß der Miſt der Schafe in der Regel in den Stallungen unter dem Körper der Thiere liegen bleibe, wird noch erwähnt werden. — Auch bei den Schweinen ſind wegen des Wühlens dieſer Thiere und der wäſſrigen Exkremente nicht alle der erwähnten Streumaterialien anwendbar. — Je wäſſriger überhaupt die Auswürfe der Thiere ſind, deſto mehr ſollen ſolche Streumaterialien angewendet werden, die viel Feuchtigkeit verſchlucken.

2) Die Beſchaffenheit des Streumaterials hat einen großen Einfluß auf die Gährung des Miſtes und die Beſchaffenheit des erzeugten Düngers. Da nun nicht jeder Dünger gleich gut für jeden Boden iſt, ſo hat man bei der Wahl der Streumaterialien auf die Beſchaffenheit des Bodens Rückſicht zu nehmen, wie noch gezeigt werden wird.

3) Je zweckmäßiger die Stallungen eingerichtet ſind, je mehr die flüſſigen Auswürfe wegfließen, deſto leichter können auch ſolche Streumaterialien angewendet werden, welche wenig Feuchtigkeit verſchlucken, und ſo umgekehrt.

§. 9.

Die Menge der Streu richtet ſich 1) nach der Thierart, 2) nach der Beſchaffenheit des zu erzeugenden Düngers, 3) nach Beſchaffenheit des Futters, 4) nach der Konſtruktion der Stallungen und 5) nach der Qualität der Streu ſelbſt.

Im Durchſchnitt rechnet man 3—4 Pfund Stroh für das Pferd, 4—6 Pfund für das Rindvieh, $\frac{1}{2}$—$\frac{3}{4}$ Pfund für das

Schaf und 2 — 4 Pfund für das Schwein täglich, oder ein entſprechendes Quantum eines andern Materials. — Daß ſaftiges Futter und eine ſchlechte Einrichtung des Stalles den Bedarf an Streu vermehre, iſt von ſelbſt einleuchtend, und welchen Einfluß die größere oder geringe Menge Streu auf die Qualität des Düngers ausübe, wird noch erörtert werden.

§. 10.

Die Menge des Düngers, welche die verſchiedenen landwirthſchaftlichen Hausthiere geben, richtet ſich bei jeder Thierart nach der Menge und Beſchaffenheit des Futters und der Streu, nach dem Verhältniſſe der Feuchtigkeit zur trocknen Subſtanz und dem Grade der Gährung. Nach den in Schleißheim von Schönleutner im Großen gemachten Verſuchen, welche im erſten Bande der Schleißheimer Jahrbücher mitgetheilt worden ſind, gaben 100 Pfunde Futter und Streu Miſt

	im ungegornen,	im gegornen Zuſtande
beim Rindvieh	230	118
bei Pferden	115	75
bei Schafen	79	85

Der Verſuch wurde im Winter mit Melkvieh, Zuchtpferden und Lämmern gemacht. Bei den Kühen blieb der Miſt vom 20. Febr. bis 12. April, alſo 50 Tage, bei den Pferden vom 26. März bis zum 29. April, alſo 34 Tage liegen, ohne von einer Flüſſigkeit begoſſen zu werden. Bei einem andern Verſuche wurden 103192 Pfunde Pferdemiſt vom 29. Dezember 1828 bis zum 27. Jänner 1829 mit Jauche und zwar mit 38780 Pfunden begoſſen, ſo oft die Temperatur im Haufen auf 48—50° R. ſtieg. Am 4. Mai, alſo nach 103 Tagen betrug das Gewicht des noch nicht abgefaulten Düngers 106249 Pfunde, alſo um 3057 Pfunde mehr als am Anfange des Verſuches. Nehmen wir an, daß in der Jauche 2 Prozent feſte Stoffe enthalten waren, ſo betrugen dieſe 775 Pfunde, um welche das Gewicht des Düngers wirklich vermehrt wurde, die übrige Zunahme beſtand in Feuchtigkeit, und der Gewinn lag darin, daß der Gewichtsverluſt der Maſſe, welche im erſten Verſuche faſt die Hälfte betragen hat, hier nicht ſtattfand. — Bei den Schafen nahm das Gewicht des Düngers bei der Gährung (ſcheinbar) zu, weil nämlich der vom 19. Februar bis zum 25. April im Stalle geſammelte Dünger ſehr trocken war, und als er vom 27. Mai bis 8. Juli im Freien der Gährung aus-

geſetzt war, Feuchtigkeit aus der Atmoſphäre erhielt. Das Futter beſtand bei den

Kühen in	14766	Pf.	Heu (und Kartoffeln auf Heu berechnet),
	10212	Pf.	Futterſtroh,
	8059	Pf.	Streuſtroh;
Pferden in	11060	Pf.	Heu (und Körnern auf Heu berechnet),
	1820	Pf.	Futterſtroh,
	4850	Pf.	Streuſtroh;
Schafen in	25775	Pf.	Heu,
	7415	Pf.	Stroh.

Man nimmt gewöhnlich an, daß 100 Pf. trocknes Futter und Streu 250 Pf. Dünger geben. — Nach Seidl in Prag gaben 100 Pfunde trocknes Futter und Streu

beim	erſten	Verſuche	277 Pf.	Miſt	bei	Strohſtreu,
"	zweiten	"	262 "	"	"	"
"	dritten	"	232 "	"	"	"
"	vierten	"	165 "	"	"	Fichtenreisſtreu,
"	fünften	"	132 "	"	"	"

§. 11.

Zu den gemiſchten Düngermaterialien können alle Gemenge von vegetabiliſchen, thieriſchen und mineraliſchen Körpern gezählt werden, die entweder ſchon in der Natur vorkommen oder von dem Landwirthe abſichtlich gebildet werden, als Moder, Schlamm der Teiche, Bäche und Flüſſe, Straßenkoth und die ſogenannten Compoſte. — Der Stalldünger iſt zwar auch ein gemiſchtes Düngermaterial; unterdeſſen wird er nicht als ſolches betrachtet.

§. 12.

Der Moder beſteht größtentheils aus organiſchen, humoſen Theilen, doch enthält er häufig kalkige, thonige und kieſelige Theile in bedeutender Quantität, daß man ihn als einen gemengten Dünger betrachten muß. Da er unterdeſſen mehr zur Bereitung der Compoſte oder zur Verbeſſerung der phyſiſchen Eigenſchaften des Bodens gebraucht wird, ſo wird das Gehörige dort erörtert werden.*)

*) In den neueſten Zeiten hat man den Moder und Torf zur Bereitung von humusſauren Salzen empfohlen, die als wahre Compoſte betrachtet werden müſſen.

§. 13.

Der Schlamm der Teiche, Bäche und Flüſſe iſt, wie ſchon S. 32 erinnert iſt, ſehr verſchieden nach der Beſchaffenheit des Bodens, dem die Schlammtheile durch das Waſſer genommen werden. Er dient mehr zur Verbeſſerung der phyſiſchen Eigenſchaften des Bodens oder zur Bereitung von Compoſten, als zur ſchnellen Befruchtung des Bodens. Wird er unmittelbar auf Felder oder Wieſen gebracht, ſo läßt man ihn längere Zeit an der Luft liegen, und ſticht ihn, wenn es die Verhältniſſe geſtatten, einige Male um, weil man gefunden hat, daß manchmal friſcher Schlamm nachtheilig auf die Vegetation gewirkt hat.

§. 14.

Der Koth der Landſtraßen und das Kehricht der Wege in den Städten beſteht theils aus verſchiedenen verkleinerten Mineralien, theils aus beigemengten thieriſchen Auswürfen und andern Abfällen, und wird theils zur Bereitung von Compoſten, theils für ſich, wie Moder, Teichſchlamm ꝛc. angewendet.

§. 15.

Compoſte, Miſch- oder Menge-Dünger, nennt man künſtlich zuſammengemengte Düngermaterialien der verſchiedenſten Art.

Bei der Bereitung der Compoſte kommen drei Klaſſen von verſchiedenen Subſtanzen vor, deren Wirkung verſchieden iſt, nämlich 1) gährende Körper, 2) Compoſt-Unterlagen und 3) ſolche Körper, welche die Zerſetzung befördern.

1) Die gährenden Subſtanzen ſind entweder ſchwer oder leicht gährende; zu dieſen gehören alle Auswürfe der Thiere und Menſchen, alle verkleinerten thieriſchen Abfälle nach S. 123 d. J. 1838 und alle leicht zerſetzbaren Pflanzen-Subſtanzen; zu jenen der Torf, Moder, Holzabfälle, Sägſpäne, ausgelaugte Gerberloh ꝛc.

2) Als Unterlagen der Compoſte können alle Beſtandtheile der Ackerkrume, Sand, Thon, kohlenſaurer Kalk, Mergel, ſchon gebildete Ackererden, Schlamm der Teiche und Flüſſe, Straßenkoth ꝛc. gebraucht werden. Die Wirkſamkeit und Brauchbarkeit dieſer Subſtanzen richtet ſich 1) nach dem eigenen Gehalte an pflanzennährenden Stoffen, 2) und nach der Beſchaffenheit des Bodens. — Das Erſtere iſt aus dem bisher Vorgetra-

genen einleuchtend; aber auch die Beſchaffenheit des Bodens hat Einfluß auf die Wahl der Unterlagen zu Compoſten; denn wenn man für Compoſte zu waſſerhaltendem thonigen Boden ſandige Unterlagen unter übrigen gleichen Verhältniſſen wählen wird, ſo verdienen natürlich für Bodenarten entgegengeſetzter Natur Thonmergel, feiner Schlamm ꝛc. den Vorzug. — Dieſe mineraliſchen Subſtanzen wirken bei der Bereitung der Compoſte auf eine dreifache Weiſe, nämlich daß ſie die bei der Fäulniß ſich entwickelnden luftförmigen und die ſich bildenden flüßigen Körper verſchlucken, dem Verluſte derſelben vorbeugen und für die Ernährung der Pflanzen erhalten, 2) daß durch ſie eine bleibende Verbeſſerung des Bodens herbeigeführt wird, und 3) daß ſie ſelbſt chemiſche Veränderungen erleiden, wodurch ihre Wirkſamkeit erhöht wird. Worin dieſe chemiſchen Veränderungen beſtehen, kann nur in der theoretiſchen Abtheilung erklärt werden. — Endlich iſt noch zu bemerken, daß der Moder und Torf bald als Unterlagen, bald als gährende Körper gebraucht werden.

3) Häufig werden noch ſolche Subſtanzen angewendet, welche die Zerſetzung und Auflöſung der gährenden Körper beſchleunigen, als gebrannter Kalk und gebrannter Mergel, Aſche ꝛc.

Die wichtigſten hieher gehörigen Körper ſind
1) die Urate und Poudrette,
2) der Jauche-Compoſt,
3) der Miſtcompoſt,
4) der Torfcompoſt,
5) der gemiſchte Compoſt oder Mengedünger im weiteſten Sinne.

§. 16.

Die Auswürfe der Menſchen werden unter dem Namen der Urate und Poudrette zu Compoſten verwendet.

Unter Poudrette verſteht man die Mengung der feſten Auswürfe und unter Urate die Mengung des Urins mit verſchiedenen pulverförmigen Subſtanzen. Da die menſchlichen Auswürfe ſchnell gährende Subſtanzen ſind, ſo dürfen bei Bereitung dieſer Compoſte gebrannter Kalk und Mergel, Aſche ꝛc. nicht genommen werden, weil ſie nicht nur die Fäulniß übermäßig beſchleunigen, ſondern auch wirkſame Stoffe verflüchtigen. Dagegen können als Unterlagen alle im §. 15 Nr. 2

aufgeführten Körper verwendet werden. Wenn man ſehr viel gebrannten Gips zuſetzt, wie man empfohlen hat, ſo zieht dieſer zwar die Flüſſigkeit ſehr gut an, allein er erhärtet auch zu ſo feſten Klumpen, daß dieſelben nur durch Walzen zerdrückt oder Stampfen zerſtoſſen werden können; beſſer erſcheint es, ungebrannten Gips zuzuſetzen.*) — Dieſe Compoſte ſind ſehr kräftige Düngermaterialien, und ihre Bereitung ſoll in großen Städten ſo viel als möglich verbreitet werden. — Je mehr die angewendeten Materialien gepulvert ſind, je inniger ſie gemengt werden, und je mehr die Gährung durch Zuſatz von Feuchtigkeit, wenn ſolche mangelt, geregelt wird, deſto wirkſamer wird dieſer Dünger.

§. 17.

Die flüßigen Auswürfe der Hausthiere, als die Stall- und Miſtjauche, ſind vorzüglich zur Bereitung von Compoſten geeignet. Die Bereitung geſchieht entweder im Hofraume zunächſt den Jauche-Gruben oder auf dem Felde. Bei der Anlage dieſer Compoſthaufen hat man alle die Rückſichten zu beobachten, welche §. 16 gegeben ſind. Die Stall- oder Miſtjauche kann entweder für ſich angewendet oder zum Begießen des Düngerhaufens oder zu Bereitung von Compoſten gebraucht werden. Die Verwendung der flüſſigen Auswürfe für ſich gewährt zwar viele Vortheile, z. B. der ſchnellen und kräftigen Düngung, dagegen iſt nicht zu überſehen, daß das Ausführen derſelben viele Arbeit verurſacht, daß ihre genaue Vertheilung ſchwierig iſt, und daher an manchen Stellen durch Uebermaß Nachtheil der Vegetation zugefügt wird, daß ihre Wirkung ſchnell vorübergehend iſt, und durch ſie keine bleibende Verbeſſerung des Bodens herbeigeführt wird, wie dieſes immer bei den Compoſten in größerem oder geringerem Maße der Fall iſt. In allen Fällen, in welchen Compoſtunterlagen leicht zu erhalten ſind, dürfte die Verwendung desjenigen Theiles der Jauche, der nicht für den Düngerhaufen gebraucht wird, zu Bereitung von Jauche-Compoſten die zweckmäßigſte ſeyn.

§. 18.

Die feſten Auswürfe der Hausthiere werden ſeltener zur Bereitung von Miſt-Compoſten verwendet, weil die Be-

*) Auch ein Zuſatz von Kochſalz oder eines ähnlich wirkenden Körpers erſcheint in den meiſten Fällen nicht ungeeignet.

reitung der Compoſte mehr Arbeit als die zu gewöhnlichem Dünger verurſacht, das Material zur Bereitung von Compoſten nicht überall zu haben iſt, und für manche Bodenverhältniſſe nur der Stalldünger von beſtimmten Gährungsgraden nützlich iſt; unterdeſſen kann doch auch die Verwendung der Auswürfe zu Compoſten ganz vorzügliche Dienſte leiſten und zwar unter nachſtehenden Verhältniſſen.

1) Wenn ein Landwirth Mangel an Streu hat, ſo bleibt nichts anders übrig, als Schweizergülle oder Compoſte zu bereiten; letztere verdienen in den meiſten Fällen den Vorzug, wenn nur wohlfeiles Material zu Compoſten zu haben iſt.
2) Auf ſehr lockern, ſandigen und humoſen Bodenarten iſt die Wirkung der Auswürfe, in geeigneten Compoſten angewendet, länger dauernd und der Erfolg größer, als wenn die Auswürfe zu Stallmiſt zubereitet werden, weil im erſteren Falle weniger befruchtende Subſtanzen verloren gehen. — Auch für manche Pflanzen iſt der zu Compoſt bereitete Dünger beſſer als der eigentliche Stallmiſt, wie noch erwähnt werden wird.
3) Durch die Compoſte wird nicht nur eine Befruchtung, ſondern bleibende Verbeſſerung des Bodens herbeigeführt. Wo man daher letzteres beſonders bezweckt, hat die Anwendung der Compoſte große Vortheile.

Als Unterlage der Auswürfe können alle in §. 15 aufgeführten Körper gebraucht werden, ſo wie überhaupt die im §. 16 gegebenen Regeln auch hier gelten. Das Begießen mit Jauche iſt hier ſtatt des Waſſers vorzunehmen.

Die in den neueſten Zeiten empfohlene Anwendung der Erdſtreu iſt nur eine Compoſtbereitung, und hat alle die oben erwähnten Vor- und Nachtheile, und unter den letztern iſt noch der des unreinlichen und kalten Lagers für die Thiere. — Wenn der Landwirth aus Mangel an Pflanzenſtreu gezwungen oder durch die Beſchaffenheit ſeines Bodens beſtimmt wird, dieſe Art des Düngers zu bereiten, ſo möchte es in den meiſten Fällen zweckmäßiger ſeyn, dieſe Düngerbereitung nicht unter dem Körper der Thiere, ſondern auf der Düngerſtätte vorzunehmen und durch eine zweckmäßige Einrichtung der Stallungen bei dem geringſten Aufwande von Stroh für die Reinlichkeit der Thiere zu ſorgen. Der Anſicht einiger Landwirthe, daß durch die Anwendung dieſer ſogenannten Erdſtreu jedes andere Streumaterial unter allen Verhältniſſen entbehrlich gemacht werde, kann der Verfaſſer nicht beiſtimmen, weil der

eigentliche Stallmiſt, aus Excrementen und Pflanzenſtreu beſtehend, nicht nur eine eigenthümliche befruchtende, ſondern verbeſſernde Wirkung auf manche Bodenarten ausübt, wovon ſogleich geſprochen werden wird. — Doch iſt hier nicht unbemerkt zu laſſen, daß durch die gewöhnliche Streu ſehr viel Unkrautsgeſäme in den Dünger und den Boden gebracht wird, was bei der ſogenannten Erdſtreu nicht der Fall iſt.

§. 19.

Langſam und ſchwer faulende organiſche Körper, z. B. Torf, Eichenlaub, Nadeln der Bäume, Sägſpäne, Gerberlohe ꝛc., müſſen mit zerſetzenden Subſtanzen, z. B. gebranntem Kalk, gebranntem Mergel, Aſche, Seifenſiederaſche ꝛc. verſetzt werden, wenn man einen fruchtbaren Mengedünger erhalten will. Nach Herrn Fikentſcher*) ſind $1\frac{1}{2}$ — 2 Zentner gebrannten Kalkes für 20 Zentner Torf hinreichend. Man nennt ein ſolches Gemenge Humuscompoſt, Humusdünger; weniger wirkſam als Kalk iſt die kalkhaltende Aſche des Torfes und der Braunkohlen; wirkſamer aber die Aſche. Die Wirkſamkeit des gebrannten Mergels, der ausgelaugten Holzaſche, der Seifenſiederaſche iſt zwar verſchieden nach der wechſelnden Qualität dieſer Subſtanzen, in jedem Falle ſind aber alle dieſe Körper immer zu benützen.

Je weniger zerſetzbar die Körper ſind, z. B. Holzabfälle, Gerberloh ꝛc., deſto mehr muß vom gebrannten Kalke zugeſetzt werden.

Je gleichförmiger alle die erwähnten Subſtanzen gemengt werden, je mehr der Feuchtigkeits-Zuſtand des Mengehaufens durch Zugießen von Waſſer**) der Fäulniß angemeſſen iſt, deſto fruchtbarer wird der erzeugte Mengedünger.

Der Zuſatz von ſchnell gährenden Subſtanzen, z. B. flüſſigen oder feſten Auswürfen, erſcheint dem Verfaſſer nicht zweckmäßig, weil Torf, Moder ꝛc. ohne Zuſatz von gebranntem Kalk nicht in Verweſung kommen, dieſer Körper aber nachtheilig auf erſtere einwirkt. Will man unterdeſſen doch eine ſolche Verbindung herbeiführen, ſo iſt es gut, die leichtgährenden Körper dem Humuscompoſthaufen erſt nach einiger Zeit zuzu-

*) Siehe Centralblatt des landwirthſchaftlichen Vereins Seite 550 bis 568 des Jahres 1837.

**) Statt des gewöhnlichen Waſſers kann man mit großem Vortheil das Waſſer der Wäſchereien, die Seifenſiederlauge ꝛc., aber nicht gefaulten Urin oder Jauche anwenden.

ſetzen, wenn der gebrannte Kalk auf die ſchwergährenden Körper ſchon ſeine Wirkung ausgeübt hat.

Wenn der Verfaſſer auch die übertriebenen Anpreiſungen einiger Schriftſteller, welche durch dieſen Mengedünger jeden andern Dünger als entbehrlich unter allen Verhältniſſen erklären, nicht theilt, ſo unterliegt es doch keinem Zweifel, daß in der Bereitung dieſes Humuscompoſtes dem Landwirthe ein kräftiges Mittel gegeben iſt, manche faſt unwirkſame Subſtanzen ſehr wirkſam zu machen und dadurch die Maſſe der Befruchtungsmittel zu vermehren, welche für manche Bodenarten, z. B. Moorwieſen, ſo fruchtbar als der Stalldünger ſind, und beim Ackerbau vor dieſem noch den Vortheil haben, daß durch ſie wenig oder kein Unkrautgeſäme in den Boden gebracht wird.

§. 20.

Auch die verkleinerten, meiſtens ſchnellgährenden thieriſchen und vegetabiliſchen Abfälle nach §. 15 Nr. 1 können zu Compoſten auf eine mannigfache Weiſe gebraucht werden. Flüſſige Abfälle, z. B. die Branntweinſchlämpe, können wie die Jauche nach §. 17 behandelt werden. Alle übrigen verkleinerten Pflanzen- und Thier-Abfälle können den Jauche- und Miſtcompoſten zugeſetzt werden, da ſie ſelten in bedeutender Menge vorhanden ſind; wollte man jedoch aus ihnen eigene Compoſte bereiten, ſo kann dieſes nach den im §. 16 gegebenen Regeln vorgenommen werden. — Daß man mehrere der erwähnten Subſtanzen, z. B. Auswürfe der Menſchen und Thiere, verſchiedene Abfälle ꝛc., vermengen und auf dieſe Weiſe ſehr verſchiedenartige Compoſte bereiten könne, iſt von ſelbſt einleuchtend.

B. Von der Art der Anwendung der Düngermaterialien.

§. 21.

Die Düngermaterialien können auf eine zweifache Weiſe verwendet werden, nämlich daß ſie vor der Saat mit dem Boden verbunden, oder während der Vegetation der Pflanzen über dieſe im flüſſigen Zuſtand ausgegoſſen oder im pulverförmigen oder wenigſtens in einem ſehr verkleinerten Zuſtande ausgeſtreut werden. Schönleutner hat auch nach dieſer verſchiedenen Art der Verwendung die Düngermaterialien in zwei Klaſſen getheilt, in ſchnellwirkende und langſamwirkende Düngermaterialien. Erſtere bringen einen ſchnellen Erfolg auf die

Vegetation hervor, wenn ſie im Waſſer aufgelöst oder fein gepulvert über die Pflanzen geſtreut werden, ihre Wirkung geht aber auch gewöhnlich mit dem erſten Vegetationserfolg zu Ende; letztere werden mit dem Boden verbunden, ihre Wirkung ſoll ſich auf mehrere Vegetations-Jahre vertheilen und dabei nicht allein auf die Ernährung der Pflanzen beſchränken, ſondern ſie ſind geeignet, die phyſikaliſchen Eigenſchaften des Bodens, namentlich den Zuſammenhang und die waſſerhaltende Kraft abzuändern.

Die Düngermaterialien laſſen ſich in Beziehung ihrer Anwendung am füglichſten in zwei Abtheilungen bringen, nämlich in 1) allgemein wirkende und 2) in unterſtützende.

a) Von der Anwendung der allgemein wirkenden Düngermaterialien.

§. 22.

Allgemein wirkende Düngermaterialien können diejenigen genannt werden, durch welche die Kraft des hervorbringenden Bodens nicht nur erhalten, ſondern auch geſteigert werden kann, und welche in der Regel dem Landwirthe unter allen Verhältniſſen zu Gebot ſtehen. Hieher gehören die Auswürfe der Thiere und Menſchen in ihrer verſchiedenen Art der Anwendung.

§. 23.

Seit Jahrhunderten wird der Stallmiſt im gegornen Zuſtande angewendet; in den neueſten Zeiten jedoch wurde die Anwendung des Stallmiſtes im gegornen Zuſtande wegen des großen Verluſtes, der dabei ſtatt findet, für ungeeignet erklärt, und der Rath ertheilt, den Stallmiſt im ungegornen Zuſtande anzuwenden, oder da dieſes nicht immer möglich ſey, die Gährung des Miſtes aufzuhalten. Dieſe Vorſchläge ſind aber weder praktiſch ausführbar, noch theoretiſch gegründet. Denn daß man den Stallmiſt immer vom Stalle weg in den Boden bringen könne, iſt ebenſo unmöglich, als die Gährung des Miſtes abzuhalten.*)

Auch iſt ein Abhalten der Gährung, wenn ſolches auch möglich wäre, nicht dem Zwecke der Düngung entſprechend,

*) Die Gährung gährungsfähiger Subſtanzen kann nur durch Austrocknen, Einſalzen, Einlegen in Weingeiſt ꝛc. abgehalten werden, Mittel, deren Anwendung beim Stallmiſte ins Reich der Abſurdität gehört.

weil 1) nach §. 4 nur die Produkte der Fäulniß, nicht aber organiſche Stoffe als ſolche zur Ernährung der Pflanzen dienen können, 2) weil die Gährung und der damit nothwendige Gewichtsverluſt doch im Boden ſtattfindet, wenn man auch die Düngerſtoffe ungegoren in den Boden bringt, und 3) durch die Gährung der Dünger nur in denjenigen Zuſtand gebracht werden kann, welcher der Beſchaffenheit des Bodens angemeſſen iſt.

Es iſt ſchon eine lange Erfahrung des praktiſchen Ackerbaues, daß ſowohl die Auswürfe der verſchiedenen landwirthſchaftlichen Hausthiere, als der daraus bereitete Stalldünger an und für ſich ſelbſt und nach den verſchiedenen Zuſtänden der Gährung eine verſchiedene Wirkung ſowohl in Beziehung der Dauer als der Intenſität ausüben. Man nennt den Dünger der Pferde und Schafe einen hitzigen, den des Rindviehes und der Schweine einen milden und kalten Dünger, und empfiehlt dieſen mehr bei trockenen Bodenarten, jenen mehr bei naſſen Bodenarten anzuwenden. — Der Landwirth hat es in ſeiner Gewalt, durch größeren oder geringeren Zuſatz von ſchneller oder langſam gährenden Streumaterialien und Waſſer, durch Mengung der Auswürfe der verſchiedenen Thiere, durch die Beſchaffenheit der Nahrung ſelbſt, den Dünger in denjenigen Zuſtand der Gährung zu ſetzen, der für die Beſchaffenheit des Bodens am geeignetſten iſt. — Je mehr der Dünger in demjenigen Zuſtande ſich befindet, den die Landwirthe den ſpeckigen nennen, deſto weniger vermindert er den Zuſammenhang und die Feuchtigkeit des Bodens; im Gegentheile je mehr er noch in der faulenden Gährung begriffen iſt, deſto mehr trägt er zur Lockerung und Trocknung bei. Bei der Gährung des Düngers muß aber vorzüglich darauf geſehen werden, daß derſelbe nicht in denjenigen Zuſtand übergehe, den die Landwirthe den verbrannten nennen, und welcher eintritt, wenn aus Mangel an Feuchtigkeit und wegen der ſich entwickelnden Gährungshitze der Dünger in einen kohlenartigen Zuſtand übergeht, in welchem die wirkſamſten pflanzennährenden Stoffe verloren gehen. — Um in dieſer Beziehung beſtimmte Begriffe aufzuſtellen, kann man 1) den friſchen, 2) den vermorſchten, 3) den ſpeckartigen und 4) den moderartigen Dünger unterſcheiden.

Vermorſcht kann man den Dünger nennen, welcher nur ſo weit in der Gährung fortgerückt iſt, daß das Stroh mürbe gemacht, vermorſcht iſt, dabei aber daſſelbe von den beigemengten Auswürfen noch gut zu unterſcheiden iſt. Findet

letzteres nicht mehr ſtatt, ſind Auswürfe und Streu in eine faſt gleichartige, ſpeckartige Maſſe verwandelt, ſo nennt man den Dünger ſpeckig, und moderig oder moderartig, wenn er in wirklichen Moder verwandelt iſt.

§. 24.

Damit der Landwirth den Dünger auf die ſeinem Boden entſprechende Weiſe und mit dem geringſten Verluſt von befruchtenden Stoffen zubereiten könne, iſt eine zweckmäßige Einrichtung der Düngerſtätte nothwendig.

Der Platz der Düngerſtätte ſey ſo nahe als möglich beim Stalle, mehr auf der nördlichen als ſüdlichen Seite, horizontal und dem Zufluße von Waſſer nicht ausgeſetzt. Die Unterlage muß wasserdurchlaſſend ſeyn, und wo eine ſolche nicht vorhanden iſt, muß ſie durch Kunſt hergeſtellt werden. Der Dünger ſoll nicht in der Miſtjauche, welche ſich immer bei Regen ſammelt, liegen; daher eine eigene Sammlungsgrube in der Nähe des Haufens hergerichtet ſeyn muß. Auf eine ſehr zweckmäßige Weiſe kann dieſe Grube auch zugleich für das Auffangen der Stalljauche dienen.

Einige Landwirthe bilden eine große ausgemauerte Grube, welche mit einem hölzernen Roſte überlegt iſt, und auf welchem der Miſt zu liegen kömmt. Allein eine ſolche Vorrichtung iſt wegen der großen Koſten, die ſie verurſacht, und der geringen Dauerhaftigkeit nicht zu wählen. — Die Jauchegrube ſoll mit einer Pumpe verſehen ſeyn, damit man die Jauche nicht allein über den Düngerhaufen, ſondern über die in der Nähe angelegten Composthaufen verbreiten kann. — Daß der Düngerhaufen eine bequeme Zu- und Abfuhr gewähren ſoll, iſt von ſelbſt einleuchtend. — Sehr zweckmäßig iſt es, bei einem großen Viehſtande den Haufen in zwei Abtheilungen zu bringen, damit jede Abtheilung zu dem geeigneten Grade der Gährung gebracht und nicht friſcher und gefaulter Dünger miteinander auf das Feld geführt werde.

Nicht ſelten wird der Miſt vom Stalle weg, beſonders im Winter, unmittelbar auf das Feld in Haufen geführt, damit die Arbeiten, welche bei entfernten Gründen die Dünger-Ausfuhr im Frühjahre verurſacht, ſich nicht ſo ſehr drängen, und es iſt die Frage entſtanden, ob man in dieſem Falle große Reſerve-Düngerhaufen bilden, oder den Dünger unmittelbar gleich auf dem Felde, für welches er beſtimmt iſt, in kleine Haufen abladen oder ausbreiten ſoll. — Letzteres iſt nur dann möglich, wenn das Feld nicht bebaut iſt, der Dünger bald in

den Boden gebracht werden kann und in einem ſolchen Zuſtande ſich befindet, daß er in den Boden gebracht keine nachtheiligen Wirkungen hervorbringt. Den Dünger im ausgebreiteten Zuſtande, im Sommer oder im Winter, längere Zeit auf dem Felde liegen zu laſſen, kann aus Gründen, die noch erörtert werden, nicht gebilliget werden. Es bleibt in dieſen Fällen meiſtens nichts anders übrig, als einen Reſerv-Düngerhaufen anzulegen und denſelben nach den ſo eben gegebenen Regeln zu behandeln.

Es iſt bekannt, daß der Miſt der Schafe bis zur Ausfuhr auf das Feld im Stalle liegen bleibt, und daß dieſes Verfahren auch beim Rindvieh an einigen Orten beobachtet wird, unter dem Vorgeben, daß der Dünger dadurch an Fruchtbarkeit gewinne. Wenn auch dieſes der Fall ſeyn ſollte, was aber durchaus nicht erwieſen iſt, und wovon der Verfaſſer das Gegentheil glaubt, ſo iſt ein ſolches Verfahren wegen der Unreinlichkeit und der dadurch gefährdeten Geſundheit der Thiere nicht zu empfehlen. Selbſt bei den Schafen, bei welchen die Miſtbereitung unter dem Körper der Thiere als eine nothwendige Operation bezeichnet wird, ſollte dieſes Verfahren auf das kleinſte Maß, nämlich auf die kürzeſte Zeit beſchränkt werden. Eben ſo wenig kann die Aufbewahrung des Miſtes in Haufen oder Gruben in Stallungen gebilliget werden, weil ein guter Dünger auch auf der Miſtſtätte ohne die Nachtheile und Unannehmlichkeiten, wenn der Stall zum Düngerhaufen wird, bereitet werden kann. — Bei der Behandlung des Düngers auf der Miſtſtätte hat man 1) die Dauer des Liegens des Düngers daſelbſt und 2) die Reglung der Feuchtigkeit und der Gährung überhaupt zu berückſichtigen.

§. 25.

Die Dauer des Liegens des Düngers auf der Miſtſtätte richtet ſich nach dem Gährungsgrade, in welchem derſelbe zur Anwendung kommen kann. Dieſes hängt wieder 1) von der Natur des Bodens, 2) von der Zeit und Art der Anwendung, 3) von den Pflanzen, welche gebaut werden, 4) von der Art des Fruchtwechſels, 5) von der Natur des Düngers und 6) von der Temperatur der Luft ab.

1) Es wurde bereits ſchon erwähnt, daß man den Miſt um ſo weniger gegoren, d. h. in der Fäulniß fortgerückt anwenden müſſe, je bindender und waſſerhaltender der Boden iſt, und ſo umgekehrt. Wenn man z. B. beim Thonboden nur deſſen Lockerung bezweckt, ohne auf eine nachfolgende Pflan-

zung Rückſicht zu nehmen, ſo wird man ganz friſchen Dünger der am ſchnellſten gährenden Art, z. B. Pferdemiſt anwenden.

2) Wenn der Miſt oberflächlich angewendet wird, ſo ſchadet auch auf einem lockern, trocknen Boden friſcher Miſt nicht; ebenſo kann weniger gegorner Miſt im Herbſte als zur trocknen Frühjahrs-Periode oder gar im Sommer gebraucht werden, weil im erſteren Falle durch die Winterfeuchtigkeit und Kälte nicht ſo leicht eine zu raſche Gährung und Verflüchtigung der Feuchtigkeit zu befürchten iſt.

3) In je kürzerer Zeit die Saat oder Beſtellung des Bodens überhaupt nach dem Unterbringen des Miſtes folgt, deſto mehr muß die unter No. 1 gegebene Vorſchrift im Auge behalten werden, wobei noch bemerkt wird, daß in der Regel Knollen- und Wurzelfrüchte, z. B. Runkelrüben, welche zur Zuckerfabrikation beſtimmt ſind, den friſchen Miſt weniger ertragen, als Blattfrüchte, z. B. Kohl, Grünfutter, wie noch näher erörtert werden wird.

4) Wenn die ganze Flur jährlich angebaut wird, ſo richtet ſich die Zeit der Düngung nach der Saatzeit; wo hingegen Brache gehalten wird, kann der Dünger während des ganzen Sommers hindurch untergebracht werden.

5) Wenn Streumaterialien angewendet werden, welche für ſich wenig der Gährung fähig ſind, aber doch durch Auswürfe verändert werden müſſen, wenn ſie ohne Nachtheil in den Boden kommen ſollen, z. B. Haidekraut, Aeſte der Nadelbäume, Eichenlaub ꝛc., ſo kann der Dünger nicht früher zur Anwendung kommen, als bis er den Zuſtand des Vermorſchtſeyns ganz durchgemacht hat, weil er, früher in den Boden gebracht, lange Zeit unverfault liegen bleibt. Durch die Fäulniß wird auch vieles Unkrautgeſäme, das im friſchen Dünger vorhanden iſt, zerſtört.

6) Daß der Miſt im Sommer ſchneller faule, als im Winter, daher eine kürzere Zeit brauche, iſt von ſelbſt einleuchtend.

§. 26.

Die Gährung des Miſtes wird geregelt 1) durch Mengung verſchiedener Auswürfe, 2) durch die Qualität und Quantität der Streu, 3) durch Zuſammentreten des Haufens, Höhe deſſelben ꝛc., 4) durch Zuſatz von Feuchtigkeit, und 5) durch Zuſatz von mineraliſchen, modrigen und erdigen Theilen.

1) Schnellgährenden Miſt der Pferde und Schafe kann man mit langſam gährendem des Rindviehs und der Schweine

mengen, wodurch die Fäulniß der erſteren verzögert, die der letztern beſchleuniget wird.

2) Unter den gewöhnlichen Streumaterialien zeigt das Stroh der Getreidfrüchte die raſcheſte und ſtärkſte Gährung, weniger Moosſtreu, das Laub der Bäume mit ſüßen Säften, die Waldſtreu der Nadelhölzer, und endlich Aeſte der Nadelbäume, Haidekraut und Torf wirken mehr als Behälter der Auswürfe, verbinden ſich mit dieſen nie ſo innig und geben keine ſo ſpeckartige Maſſe, wie die erſteren Streumaterialien. Hat man ſolche ſchwer gährende Streumaterialien, ſo muß man nach den S. 129 d. J. 1838 gegebenen Regeln verfahren.

3) Ein gewiſſer Grad der Lockerheit des Düngerhaufens befördert im Allgemeinen ſehr die Gährung, daher durch ſtarkes Zuſammentreten die Fäulniß verzögert wird. Selbſt die Größe und Höhe des Haufens, und der dadurch herbeigeführte Druck iſt nicht ohne Einfluß.

4) Am meiſten kann der Landwirth die angemeſſenſte Beſchaffenheit des Düngers durch die Reglung der Feuchtigkeits-Verhältniſſe herbeiführen. Zum Begießen des Haufens wird am zweckmäßigſten Jauche angewendet.

5) Der Düngerhaufen kann mit verſchiedenen modrigen und erdigen Subſtanzen lagenweiſe verſetzt werden. Je mehr ſolche Körper zugeſetzt werden, deſto mehr wird die Gährung verzögert, und deſto mehr nähert ſich der erzeugte Dünger der Natur der Compoſte. — Der Zuſatz von Gips, Kochſalz und andern ſalzigen Theilen iſt in gehöriger Menge vortheilhaft; gebrannter Kalk und Mergel ſind nachtheilig.

§. 27.

Der Stalldünger wird entweder vor der Vegetation der Pflanzen in den Boden gebracht, oder er wird zur oberflächlichen Düngung verwendet. Daß bei den Wieſen nur die letztere Art der Anwendung ſtattfinden könne, iſt einleuchtend; unterdeſſen hat man auch im Ackerbau ſehr häufig die oberflächliche Anwendung empfohlen, worüber Folgendes bemerkt werden kann:

1) Es iſt höchſt wahrſcheinlich, daß dieſelbe Quantität Düngers mit dem Boden verbunden eine größere Wirkung hervorbringe, als wenn der Dünger über die Pflanzen ausgebreitet wird, weil im letzten Falle die bei fortgeſetzter Gährung entwickelten flüchtigen Produkte, z. B. die Kohlenſäure, das Ammoniak, von den

Beſtandtheilen der Ackerkrume gebunden und für die Vegetation erhalten werden, während ſie im erſten Falle durch Entweichung in die Luft verloren gehen, und wenn auch dieſes nicht der Fall ſeyn ſollte, ſo iſt die oberflächliche Düngung bei vielen landwirthſchaftlichen Pflanzen während der Periode der Vegetation gar nicht ausführbar, weil die gehörige oberflächliche Vertheilung bei manchen Pflanzen, beſonders bei denjenigen, die in Reihen und weiten Abſtänden gebaut werden, z. B. bei Tabak, Kopfkohl, Runkelrüben, Bohnen ꝛc., faſt unmöglich wird, und weil ferner manche Pflanzen, z. B. Cerealien, durch eine oberflächliche ſchnellwirkende Düngung leicht Schaden leiden, indem ſich die Stängel- und Blättermaſſe auf Koſten der Körner zu ſehr vergrößert.

2) Iſt die oberflächliche Anwendung des Stalldüngers in allen jenen Fällen nicht ausführbar, in welchen der Dünger nicht allein zur Ernährung der Pflanzen, ſondern auch zur Aenderung der phyſikaliſchen Eigenſchaften der Krume dienen und die Wirkung deſſelben für längere Zeit dauern ſoll, wie dieſes in der Regel der Zweck der Düngung beim Ackerbau iſt.

Die oberflächliche Anwendung des Düngers ſoll den Vortheil gewähren, daß der Boden weniger austrocknet, und die Pflanzen durch die Düngerdecke gegen den Froſt geſchützt ſind; allein wenn auch dieſe Vortheile wirklich ſehr erheblich ſeyn ſollten, ſo kann der Verfaſſer die oberflächliche Düngung beim Feldbau nur ausnahmsweiſe billigen, wenn bei einem ſehr lockern und trocknen Boden nur ein friſcher, ſchnellgährender Dünger zu Gebothe ſteht, und unmittelbar auf die Düngung die Saat von Körnerfrüchten, z. B. Wintergetreide erfolgen ſollte. — Selbſt bei einem ſeichten Boden mit waſſerdurchlaſſender Unterlage, bei welchem man das Einpflügen des Düngers deßwegen fürchtet, weil zu viele auflösliche Theile in den Untergrund geführt werden ſollen, iſt ein ſeichtes Einpflügen mit einem geringern Verluſt, als das oberflächliche Liegen verbunden.

§. 28.

Der Dünger wird nicht alle Jahre und zu allen Früchten angewendet, ſondern die Düngung erfolgt immer nach einer Reihe von Jahren, welche mit dem jedesmaligen Wirthſchaftsſyſtem in Verbindung ſteht.

Bei der Dreifelderwirthſchaft, bei welcher nach reiner Brache zwei Getreidfrüchte folgen, wird entweder während jeder Brache oder immer in der zweiten Brache, d. h. nach ſechs Jahren einmal gedüngt. — Ob nun eine einmalige größere Düngung, z. B. alle 6 Jahre, oder eine zweimalige kleinere, z. B. alle 3 Jahre, beſſer ſey, hängt größtentheils von der Beſchaffenheit des Bodens ab. Je tiefer und bindender der Boden iſt, je mehr durch den Dünger die phyſiſchen Eigenſchaften des Bodens abgeändert werden ſollen, deſto ſtärker ſoll die Düngung vorgenommen werden; bei einem ſeichten, lockern und trocknen Boden hingegen iſt eine öftere Düngung in kleinern Gaben beſſer.

§. 29.

Der Stalldünger wird auf das Feld gebracht, dort ſorgfältig und gleichförmig gebreitet, und mit dem Spaten oder dem Pfluge in den Boden gebracht. Hiebei hat man 1) die Zeit der Ausfuhr des Düngers, 2) die Zeit des Einflügens und 3) die Tiefe des Einflügens zu berückſichtigen.

1) Die Zeit der Ausfuhr richtet ſich, den im §. 24 erwähnten Fall abgerechnet, nach den Pflanzen, zu welchen gedüngt wird. Bei der Dreifelderwirthſchaft wird in der Regel während der Zeit der Brache, bei der Fruchtwechſelwirthſchaft vor Brachfrüchten entweder im Herbſte oder im Frühjahre, kürzere oder längere Zeit vor der Saat gedüngt. Dieſes richtet ſich wieder nach der Beſchaffenheit des Bodens und der Natur der Pflanzen, welche nach der Düngung gebaut werden. Je friſcher der Dünger und je bindender der Boden iſt, je weniger der nachfolgenden Pflanze der friſche Dünger zuträglich iſt, deſto längere Zeit vor der Saat kann der Dünger in den Boden gebracht werden. Auch iſt ein früheres Unterbringen des friſchen Düngers auch deßwegen nützlich, damit das in demſelben enthaltene Unkrautgeſäme zur Keimung gebracht und vertilgt werden kann. — Wendet man hingegen vermorſchten oder ſpeckigen Dünger in nicht großer Menge bei einem lockern und trocknen Boden an, ſo iſt das Unterbringen des Düngers bald vor der Saat vortheilhafter.

2) Es ſind die Anſichten der Landwirthe darüber getheilt, ob der Dünger auf dem Felde einige Zeit in Haufen oder gebreitet liegen bleiben oder bald eingepflügt werden ſoll. — Der Verfaſſer ſtimmt dem letzteren Verfahren bei, weil beim Liegen des Düngers im gebreiteten Zuſtande nicht nur ſehr viele befruchtende Stoffe verloren gehen, ſondern der Dünger

durch die fortgeſetzte Gährung diejenigen Eigenſchaften verliert, welche für den Boden gerade die wünſchenswerthen ſind. Nur wenn der Dünger in einem den Bodenverhältniſſen nicht entſprechenden Zuſtand auf das Feld gebracht worden wäre, z. B. ein friſcher Dünger auf Sandboden, könnte das längere Liegenbleiben entſchuldiget werden, um ein größeres Uebel durch ein kleineres zu entfernen.

3) Die Tiefe, zu welcher der Dünger in den Boden gebracht wird, richtet ſich nach der Beſchaffenheit und Tiefe der Krume und der Beſchaffenheit der Pflanzen, welche gebaut werden. Auf trocknem Boden mit ſeichter Krume und waſſerdurchlaſſender Unterlage darf der Dünger nie bis zur vollen Tiefe der Krume und bis zum Untergrunde in den Boden gebracht werden, während beim tiefen, ſandigen, thonigen und mergelichen Boden der Dünger um ſo tiefer untergebracht werden kann, je länger ſeine Wirkung dauern, je weniger die zunächſt gebaute Pflanze conſumiren ſoll, oder je tiefwurzelnder dieſe iſt. Je ſeichtwurzelnder die angebauten Pflanzen ſind, und je ſchneller der Dünger zur Ernährung derſelben dienen ſoll, deſto ſeichter muß er untergebracht werden.

§. 30.

Die Menge, in welcher der Stalldünger angewendet wird, richtet ſich nach der Beſchaffenheit des Düngers ſelbſt in Beziehung ſeines Waſſergehaltes, ſeiner übrigen Beſtandtheile und des Grades der Gährung, in dem er ſich befindet, nach der Beſchaffenheit des Bodens, nach der Art und Dauer der Wirkung, welche erzielt werden ſoll, und der Beſchaffenheit der Pflanzen, die gebaut werden. — Je mehr nährende Stoffe der Dünger enthält, je kräftiger und artbarer der Boden iſt, je weniger der Dünger zur Aenderung der phyſikaliſchen Eigenſchaften des Bodens dienen ſoll, und je weniger ſogenannte bodenzehrende Pflanzen gebaut werden, deſto weniger Stalldünger braucht man zur Hervorbringung eines beſtimmten Effektes anzuwenden; im Gegentheile deſto mehr.

Im Durchſchnitte kann man annehmen, daß man auf trocknen, wenig fruchtbaren Bodenarten zur Erzeugung eines Zentners Körner oder einer den Körnern gleichkommenden Frucht bei einem ſchonenden Fruchtwechſel, bei welchem nämlich bodenbereichernde Futterpflanzen gebaut werden, 8 — 10 Zentner, auf einem kräftigen, Feuchtigkeit haltenden Boden nur 5 — 8 Zentner Dünger brauche, während bei einer

Fruchtfolge, die nur aus bodenzehrenden Pflanzen beſteht, die doppelte Quantität Düngers nothwendig ſeyn kann. — Damit nun der Landwirth die nothwendige Quantität Dünger erzeugen könne, braucht er Futter und Streu, welche Materialien entweder alle durch den Ackerbau erzeugt werden müſſen oder auch aus Wieſen, Mooren, Waldungen ꝛc. erhalten werden. — Muß der Landwirth den ſämmtlichen Bedarf an Futter und Streu im Ackerbau erzeugen, dann muß eine ſolche Fruchtfolge gewählt werden, daß er den nothwendigen Bedarf von Futter und Streu erhält, und dieſe Düngerfabrikations-Materialien müſſen durch einen angemeſſenen Viehſtand in Dünger verwandelt werden, wie nachſtehende*) Beiſpiele zeigen.

Die Durchſchnitts-Erträgniſſe eines Morgen von einem trockenen Kalkſandboden mit Dreifelderwirthſchaft können folgender Maſſen angenommen werden.

		Körner	Stroh
1) Brache	. . . .	—	—
2) W. Roggen	$2\frac{1}{2}$ Schffl. .	700 Pfd.	1600 Pfd.
3) Gerſte	$2\frac{1}{2}$ „ .	625 „	1200 „
4) Brache	. . . .	—	—
5) W. Roggen	2 Schffl. .	560 Pfd.	1400 „
6) Hafer	. . 3 „ . .	540 „	1200 „
		2425 Pfd.	5400 Pfd.

Um dieſe Aernten zu erhalten, ſind im geringſten Anſchlage 200 Zentner ſpeckigen Düngers nothwendig, zu deſſen Gewinnung man 150 Zentner Futter und Streu braucht. Da nun nur 54 Ztr. Stroh gegeben ſind, ſo fehlen noch 96 Ztr. Heu oder deſſen Surrogate, die auf anderm Wege, z. B. durch Wieſen, erhalten werden müſſen. Iſt nun der Landwirth nicht im Beſitze von Wieſen, ſo muß das fehlende Futter ſelbſt erzeugt werden, wie nachſtehendes Beiſpiel zeigt.

	Körner	Heu u. Surrogate	Stroh
1) Kartoffeln 80 Ztr.	—	4000 Pf.	—
2) Gerſte $2\frac{1}{2}$ Schffl.	625	— „	1200 Pf.
3) Klee	—	3000 „	— „
4) W. Roggen $2\frac{1}{2}$ Schffl.	700	— „	1600 „
5) Wicken od. Erbſen 2 Sch.	600	— „	1400 „
6) Hafer 3 Schffl.	540	— „	1200 „
	2465	7000 „	5400 „

*) Es wird bei allen nachfolgenden Berechnungen vorausgeſetzt, daß die Körner verkauft werden.

Auch hier wird der nothwendige Bedarf an Heu nicht erzeugt. Dieſes iſt aber bei nachſtehender Fruchtfolge der Fall, wobei wir die Schläge verdoppeln.

	Körner	Heu u. Surrogate	Stroh
1 — 6 wie oben	2465	7000 Pf.	5400 Pf.
7) Esparſette	—	2000 „	— „
8) „	—	2500 „	— „
9) „	—	2500 „	— „
10) „	—	2000 „	— „
11) Winterroggen 3 Schffl.	840	— „	1800 „
12) Hafer 3 Schffl.	540	— „	1200 „
	3845	16,000 „	8400 „

Um dieſe Aernte hervorzubringen, iſt nicht die doppelte Menge von Dünger nothwendig, ſondern es genügen 300 Ztr., zu deren Gewinnung 200 Ztr. Futter und Streu nothwendig ſind; erzeugt werden 160 + 84 = 244 Zentner, alſo mehr als nothwendig ſind.

Auf einem kräftigen Lehmboden giebt der b. Morgen bei einer Düngung von 250 Ztrn. vermorſchten Düngers, welcher 200 Ztrn. ſpeckigen Düngers gleichgeſetzt werden kann, in der Dreifelderwirthſchaft

	Körner	Stroh
1) Brache	—	—
2) Waizen 3 Schffl. . . .	900 Pf.	1800 Pf.
3) Gerſte 3 Schffl. . . .	750 „	1400 „
4) Brache —	—	—
5) W. Roggen 3 Schffl. . .	840 „	2000 „
6) Hafer 3 Schffl.	540 „	1200 „
	3030 Pf.	6400 Pf.

Auch hier fehlen 150 — 64 = 86 Zentner Heu, welche auf einem andern Wege erhalten werden müſſen. Beim künſtlichen Futterbau ſind hingegen auf dieſem Boden folgende Aernten zu erwarten.

	Körner	Heu	Stroh
	℔	℔	℔
Bohnen 3 Schffl. . . .	900	—	1800
W. Waizen 3 Schffl. . .	900	—	1800
Gerſte 2½ Schffl. . . .	625	—	1200
Klee	—	3600	—
Klee	—	3000	—
Hafer 3 Schffl. . . .	540	—	1200
	2965	6600	6000

Die Heu- und Strohärnte beträgt hier 126 Ztr., und es fehlen noch 150 — 126 = 24 Zentner Heu oder Stroh. Die größte Futtermaſſe erzeugt der Luzerner Boden; denn es darf im vorliegenden Falle nur ein außerordentlicher Schlag Luzerne gebaut werden, welcher mehr als 24 Zentner Heu erträgt, wie nachſtehendes Beiſpiel zeigt:

	Körner ℔	Heu ℔	Stroh ℔
1) Mengfutter	—	3000	—
2) Reps 3 Schffl. . .	580	—	2000
3) W. Waizen 3 Schffl. .	900	—	1800
4) Gerſte 3 Schffl. . .	750	—	1400
5) Klee	—	3600	—
6) W. Roggen 3 Schffl. .	840	—	2000
Luzerne	—	5000	—
	3070	11600	7200

116 + 72 = 188 Zentner Futter und Streu geben 300 Zentner Dünger, der mehr als hinreichend iſt.

b) Von der Anwendung der unterſtützenden Dünger-Materialien.

§. 31.

Die Auswürfe in ihrer verſchiedenen Zubereitung bilden den wichtigſten Dünger, nicht nur weil er vom Landwirthe ſelbſt erzeugt werden kann, ſondern weil er das einzige Univerſaldüngungsmittel iſt, das alle pflanzennährenden Stoffe enthält, und durch welche die Kraft des Bodens allein beim Feldbau für alle Pflanzen erhalten werden kann. Alle übrigen Stoffe, z. B. Gips, Mergel, Knochen ꝛc., können unter beſtimmten Verhältniſſen bedeutende Wirkungen äußern; allein durch ſie kann die Produktivität des Bodens nicht ununterbrochen erhalten werden, theils weil dieſe Stoffe nicht in hinlänglicher Menge überall zu erhalten ſind, theils weil durch ſie die Pflanzen nicht mit allen nothwendigen Nahrungsſtoffen verſorgt werden. Der vernünftige Landwirth wird aber deſſenungeachtet auch die übrigen Düngerſtoffe als angenehme Unterſtützungsmittel ſo viel als möglich in Anwendung ſetzen.

Alle verkleinerten vegetabiliſchen und thieriſchen Abfälle, die Compoſte und verkleinerten Mineralien werden beim Ackerbau nur oberflächlich entweder durch Exſtirpatoren oder Eggen in den Boden gebracht, oder bei den natürlichen und kunſt-

lichen Wieſen, den Klee-, Esparſette- und Luzerne-Feldern, oberflächlich ausgeſtreut. Die wichtigſten im praktiſchen Leben vorkommenden Subſtanzen ſind folgende:

1) In England ſäet man die gepulverten Oelkuchen mit einer Säemaſchine zugleich mit den Getreidfrüchten aus. Man wendet 7—12 Zentner für den b. Morgen an. Die Belgier ſetzen das Repskuchen-Mehl den Harngruben zu, oder ſäen es auf die Getreidſaaten auf, oder eggen es mit den Samen unter.

2) Alle übrigen verkleinerten Pflanzenabfälle, wenn ſie nicht zur Fütterung dienen oder dazu verwendet werden, als die Malzkeime, Brechagen, Samenkapſeln des Leins, Obſt- und Runkelrüben-Treſtern, alle verkleinerten Abfälle des Hauſes und der Fabriken werden am beſten zur oberflächlichen Düngung der natürlichen und künſtlichen Wieſen verwendet.

3) Die flüſſigen Subſtanzen können entweder zur Bereitung von Compoſten verwendet oder wie die Gülle und Jauche gebraucht werden.

4) Das Knochenmehl wird in England wie die Repskuchen mit den Rübenſamen zugleich in den Boden gebracht. — Ebenſo können die Hornſpäne angewendet werden, von welchen man 6 Ztr. für den b. Morgen rechnet.

5) Die Klauen wurden mit großem Erfolge auf Wieſen angewendet, daß man ſie mit den Spitzen in den Boden (ein Stück für 2 Quadratfuß) brachte. Sie dienen als Waſſerbehälter und geben bei der allmähligen Fäulniß düngende Theile ab.

6) Wolle, Haare, Borſten, die Abfälle beim Leimſieden und dem Ausſchmelzen des Fettes, bei den Zuckerſiedereien, die aus Knochenkohle und Blut meiſtens beſtehen, die Puppen der Seidenraupen, Maikäfer ꝛc., werden wie die Körper unter Nr. 2 gebraucht.

7) Da das Waſſer vorzüglich zur Befruchtung des Bodens gebraucht wird, ſo folgt die Lehre der Bewäſſerung bei den Wieſen.

C. Von den Wirkungen der Düngung und von den Koſten derſelben.

§. 32.

Die Düngermaterialien werden vom Landwirthe entweder gekauft, z. B. Gips, Salz, oder ſie werden von ihm nur geſammelt, wie z. B. die Pflanzen- und Thierabfälle, oder ſie werden eigens zubereitet, wie die Compoſte und der Stalldün-

ger. — Der Preis derjenigen Düngerſtoffe, die angekauft werden, iſt wie der Preis aller Dinge durch den Markt beſtimmt, und jeder Landwirth muß berechnen, ob die Koſten des Ankaufes durch die hervorgebrachten Wirkungen gedeckt werden. — Manche Stoffe verurſachen keine andern Koſten als die des Sammelns, z. B. manche Pflanzen- und Thierabfälle. — Schwierig iſt die Beſtimmung des Preiſes des Stalldüngers, der von dem Landwirthe erzeugt wird, und in dieſer Beziehung gilt der Satz, daß der Preis des Düngers ſich aus der Mehrausgabe entziffert, welche die Erhaltung der landwirthſchaftlichen Nutzthiere über die Einnahme vernrſacht.

Die Auslagen, welche beim Melkvieh vorkommen, ſind für die Nahrung und Streu, für Wartung, Unterhaltung der Gebäude, Zinſen und Riſiko des Werthes der Kuh.

Dieſe Auslagen ſind unter verſchiedenen Verhältniſſen in ihrer Größe verſchieden, und es können für alle dergleichen Berechnungen nur Beiſpiele gegeben werden.

Ausgaben für die Unterhaltung einer Kuh.

1)	20 ℔ Heu täglich macht im Jahr 73 Zt. a 1 fl.	73 fl. — kr.
2)	5 ℔ Streu täglich macht im Jahr 18 Zt. a 20 kr.	6 „ — „
3)	20 ℔ Salz a 2 kr.	— „ 40 „
4)	Wart und Pflege für 20 Stück eine Perſon zu 110 fl.	5 „ 30 „
5)	Unterhaltung und Verzinſung der Gebäude und Stallgeräthe	3 „ 30 „
6)	Verzinſung des Kapitals der Kuh von 60 fl. a 8 pCt. wegen des Riſiko	4 „ 48 „
	Summe	93 fl. 28 kr.

Die direkten Einnahmen liegen in der Milch und dem Kalbe. Rechnen wir den Werth des Kalbes zu 7 fl. und für 73 Zt. Futter 1460 Maß Milch, ferner die Maß Milch zu 2 kr., ſo erhalten wir eine Einnahme von . . . . 48 fl. 40 kr.

bei 3 kr. pr. Maß	73 „ — „
bei 4 kr. „	97 „ 20 „
und mit dem Kalbe im	
erſten Falle	55 „ 40 „
zweiten Falle	80 „ — „
dritten Falle	104 „ 20 „

Da nun unter den gewöhnlichen landwirthſchaftlichen Verhältniſſen, wo die Milch nicht als ſolche zu einem Preiſe von 3—4 kr. verwerthet werden kann, durch die Verwerthung derſelben zu Butter und Käſe kaum mehr als 2 kr. für die Maß

erhalten werden, ſo ergibt ſich hieraus ein ſcheinbares Defizit bei der Haltung des Melkviehes. Das Defizit ſelbſt nun muß durch den Dünger gedeckt werden; 73 Zentner Heu und 18 Zentner Stroh geben bei der Stallfütterung 91 × 2 = 182 Zentner Dünger; mithin kömmt bei einem Preiſe von 2 kr. pr. Maß Milch der Zentner Dünger zu 12 kr., bei einem Preiſe von 3 kr. pr. Maß Milch auf 7 kr., im Durchſchnitte auf 9 kr. zu ſtehen, ein Preis, der mit dem von Marſchal und anderen berechneten Düngerpreiſe übereinſtimmt.

Der Stalldünger bildet ein ſehr beträchtliches Kapital bei der Landwirthſchaft, und doch werden Tauſende von Zentnern Dünger durch eine ſchlechte Bereitung und Anwendung verſchwendet, als wenn derſelbe keinen Werth hätte! Mancher Landwirth ſpart einen Zentner Heu bei der Fütterung und verliert das Hundertfache dieſer Erſparung durch Vernachläßigung der Jauche!

§. 33.

Die Wirkung des Düngers im Ackerboden muß in Beziehung der Dauer und der Art der Veränderungen unterſchieden werden, welche die Düngerſtoffe in den Beſtandtheilen des Bodens hervorbringen. — Manche Düngermaterialien, als z. B. Gips, Kochſalz ꝛc., dienen nur als Nahrungsmittel der Pflanzen, andere ſind nicht allein pflanzenernährend, ſondern ſie wirken auch auf die im Boden vorhandenen pflanzennährenden Stoffe ein, als z. B. gebrannter Kalk, gebrannter Mergel, Aſche, gefaulter Harn ꝛc. Alle dieſe Düngerſtoffe verändern wenig oder nicht die phyſiſchen Eigenſchaften des Ackerbodens und tragen auch nicht zur Vermehrung der Krume bei. — Die organiſchen Düngermaterialien überhaupt als beſonders der Stalldünger bringen im Boden mannigfache Wirkungen hervor, deren nachſtehende die wichtigſten ſind:

1) Alle organiſchen Düngermaterialien verwandeln ſich im Boden in Moder und Humus, und geben dem Boden in dieſen Ueberreſten eine wirkliche Bereicherung.

2) Die ſich während der Gährung entwickelnden luftförmigen Stoffe werden theils von den Pflanzen als Nahrungsſtoffe abſorbirt, theils dienen ſie zur Abänderung der phyſiſchen Eigenſchaften des Bodens.

3) Der ſich allmählich bildende Humus dient nicht allein als Nahrungsmittel der Pflanzen, ſondern er wirkt auflöſend auf viele im Boden befindliche unauflösliche pflanzennährende Stoffe, wodurch dieſe erſt zur wirklichen Pflanzennahrung wer-

den; beſonders wirkſam iſt in dieſer Beziehung der Stalldünger durch ſeinen Gehalt an alkaliſchen Subſtanzen.

4) Durch die Beſtandtheile des Stalldüngers werden ſehr verſchiedene Verbindungen und Zerſetzungen der Beſtandtheile des Ackerbodens hervorgebracht, deren Erörterung in das Gebiet der theoretiſchen Abtheilung gehört. Hier wird nur noch beigefügt, daß der Humus und beſonders der aus Stalldünger erzeugte zerſetzend auf die im Boden befindlichen Mineralien einwirke, wodurch der Boden eine dauernde Bereicherung an krümlichen Theilen erhält. Dieſe Wirkung des Düngers iſt noch in den meiſten Schriften zu wenig berückſichtiget worden.

5) Daß durch manche Compoſte, welche Moder, Thon, Mergel ꝛc. enthalten, der Boden ebenfalls eine bleibende Verbeſſerung erhalte, wurde bereits ſchon mehrmals erwähnt.

Nach dem Geſagten iſt es ſehr ſchwer zu beſtimmen, ob die Koſten der Düngung durch den Erfolg gedeckt werden, weil nicht allein die durch die Düngung unmittelbar hervorgebrachte vermehrte Produktion, ſondern die Erhöhung der Produktivität des Bodens in Anrechnung gebracht werden muß.

Zierl.

Ueber den Anbau des Bergreiſes in Bayern
von Dr. v. Martius, k. Hofrathe ꝛc.

(Nachſtehendes iſt das Gutachten des Herrn Verfaſſers, welches im General-Comité in Folge eines Auftrages des k. Miniſteriums des Innern erſtattet wurde.)

Der Anbau des chineſiſchen oder ſogenannten Bergreiſes iſt in Europa ſchon öfter von Zeit zu Zeit verſucht worden. Man ging dabei von der irrigen Meinung aus, daß dieſe Reisſorte eine Gebirgspflanze ſey, und daher eine geringere Wärme als der gewöhnliche weiße Reis zu ihrem Gedeihen bedürfe. Der Bergreis wird aber in Indien und China keineswegs auf hohen, kalten Gebirgen, ſondern in tiefen, feuchten Gebirgsthälern gebauet, wo ihm die Vereinigung von Feuchtigkeit und beträchtlicher Wärme zu Statten kommt.

Auch in Deutſchland und, auf Veranlaſſung des General-Comités, auch in Bayern ſind Verſuche mit dem Anbau des Bergreiſes im Kleinen gemacht worden, und die darüber

ſorgfältig geführten Akten beweiſen, daß man alle Mühe darauf verwendet hat, dieſe nützliche Getreideart zu acclimatiſiren; jedoch vergeblich: an manchen Orten kamen die Halme nicht einmal zur Blüthe, an andern reiften ſie keinen Samen aus. Dieſe Verſuche wurden in Würzburg, Pirmaſenz, Speyer, München, Bamberg, Landshut, Aſchaffenburg und auf dem freiherrlich Aretin'ſchen Gute Haidenburg angeſtellt.

Andere, in Oeſtreich bei Wien und Brünn und in Frankreich bei Lyon angeſtellte Verſuche (ſ. Wochenblatt des landw. Vereins in Bayern 1820 p. 106, 138) hatten ein günſtigeres Reſultat geliefert, indem dort die Samen manchmal zur Reiſe gediehen. Die Samen waren bisweilen 12 Stunden lang in Gülle gelegt worden, ehe man ſie ausſäete, und die Ausſaat war nicht ins freie Land geſchehen, ſondern im Glashauſe, welcher Umſtand allein hinreicht, um die Richtigkeit der Hoffnung auf ein im Großen günſtiges Reſultat darzuſtellen.

Aehnlich verhält es ſich auch mit dem Anbau, welchen Baron v. Reichenbach zu Blansko in Mähren unternommen hat, und deſſen die Allgemeine Zeitung vom 17. Oct. No. 290 Erwähnung thut. Allerdings kam hier der Bergreis zur Reife und brachte eine verhältnißmäßig ſehr reichliche Ernte. Er war zwar ins freie Land geſäet, aber in einen lockeren Boden eines Grabens, welcher fortwährend durch das Abwaſſer einer Dampfmaſchine von 30° R. Temperatur befeuchtet und in einem Wärmegrad erhalten wurde, deſſen ſich die Reisfelder weder in Italien noch ſelbſt in Indien oft zu erfreuen haben dürften. So war es denn kein Wunder, daß jene Reishalme viele und wohlausgebildete Körner lieferten. Ich habe ſie bei dem Herrn Baron v. Jacquin in Wien gegeſſen und dem ſchmackhafteſten ausländiſchen Reis gleich befunden.

Indirecte weiſt alſo auch dieſe günſtige Erfahrung den Anbau des Bergreiſes von Bayern zurück, wo wir ſchwerlich in irgend einer künftigen Zeit einen ähnlichen Gebrauch von der Dampfmaſchine machen werden.

Uebrigens hat uns in neuerer Zeit auch die Wiſſenſchaft direct belehrt über die Grenzen, innerhalb welchen die einzelnen Getreidearten mit Erfolg angebaut werden können, und ich erlaube mir hierüber, namentlich in Bezug auf den Reisbau, noch ein paar Worte beizufügen.

Genaue pflanzengeographiſche Unterſuchungen über die Ausdehnung des Getreidebaues in Europa und namentlich über

ſeine nördlichen Grenzen haben erwieſen, daß dieſe Grenzen der einzelnen Getreidearten den ſogenannten iſotheriſchen Linien parallel laufen, d. h. daß eine jede Getreideart an Orten aufhöre, welche ein gewiſſes Maximum gleicher mittlerer Sommerwärme beſitzen.

So bezeichnet eine Linie von ohngefähr 8° C. mittlerer Sommerwärme die Nordgrenze der Gerſte, jenſeits welcher ſie nicht mehr gedeihen kann; die Iſothere von 8—9° C. begrenzt den Hafer, von 10—11° den Roggen, von 14° den Waizen.

Dagegen iſt die herrſchende Sommertemperatur in den Ländern des Reisbaues wenigſtens 23° C., wobei auch noch die Anweſenheit eines lockern, ſandigen Bodens und von viel Waſſer Bedingungen des günſtigen Erfolges ſind. Die Nordgrenze des Reisbaues fällt unter den 45ſten Grad N. B. Die nördlichſten Reisfelder ſind die im Piemont, welche bekanntlich in ihrem Ertrag großem Wechſel unterworfen ſind, weßhalb auch dort der Reisban keineswegs im Zunehmen begriffen iſt.

In Beziehung auf dieſe Nordgrenze des Reisbaues unter dem 45ſten Breitengrade iſt auch noch bemerkenswerth, daß ſie überhaupt von großer Bedeutung für die klimatiſchen Verhältniſſe in Europa erſcheint. Die Iſothermen, d. h. die Linien gleicher mittlerer Jahreswärme, die Iſotheren oder Linien gleicher mittlerer Sommerwärme und die Iſochimenen oder Linien gleicher mittlerer Winterwärme halten nämlich bis zu dem 45ſten Breitengrade einen gewiſſen Parallelismus ein; weiter gegen Norden dagegen weichen die Linien gleicher mittlerer Jahreswärme von denen gleicher mittlerer Sommerwärme mehr und mehr ab. Da nun jede Nutzpflanze ebenſo nur innerhalb gewiſſer Grenzen einer mittleren Jahrestemperatur wie innerhalb denen einer gewiſſen Sommertemperatur gedeihet, ſo dürfen wir im Allgemeinen nördlich vom 45ſten Breitengrade allen denjenigen Pflanzen kein regelmäßiges Gedeihen mehr zutrauen, welche in ihrer Entwickelung von dem Parallelismus zwiſchen der Jahres- und der Sommerwärme abhängen. Der Anbau des Reiſes erweist ſich daher auch vom Standpunkte wiſſenſchaftlicher Induction als für unſer Vaterland ungeeignet, und es ſcheint mir unthunlich, auch nur ſeinem Verſuchsbaue wiederholte Opfer zu bringen.

Der Wunder= oder Rieſenklee.

Den Vorzügen dieſer Kleeart will ich nicht zu nahe treten, kann aber vorläufig nur diejenigen anerkennen, die ich ſelbſt erfahren habe, und dieſe ſind folgende: 1) Daß er ſchneller als andere Kleearten wächst; ich ſäete am 24. April 1838 4000 Samenkörner in ein Gartenbeet, und da ich den Klee im erſten Jahre gar nicht mähte, ſo erhielt er bis in den Herbſt eine Höhe von 4 — 5 Schuh, während der zu gleicher Zeit geſäete rothe Klee nicht die Hälfte der Höhe erreichte. Im laufenden Jahr ſchnitt ich ihn am 22. Mai zwei Schuh hoch, der rothe Klee aber war damals noch keinen Schuh hoh; am 19. Juni wurde er zum zweitenmal 2¾ hoh gemäht. 2) Stengel und Blätter waren ſtark und ſaftreich und wurden vom Rindvieh ſehr gerne gefreſſen. — Daß er aber 20 und mehr Jahre ausdaure, muß ich bezweifeln; denn mein Klee blieb nach dem zweiten Schnitt aus, und auf dem dicht bewachſenen Kleebeet kamen etwa 40 Pflanzen nach, welche ſogleich zu blühen anfingen. Ob dieſelbe Erfahrung auch von andern Landwirthen gemacht wurde, weiß ich nicht. War daran vielleicht der Umſtand ſchuld, daß ich den Klee im erſten Jahre nur einmal und zwar im Spätherbſt abſchnitt, wo etwa 10 Stengel blühten, ohne daß der Same reif geworden? Der Boden konnte nicht ſchuld ſeyn, denn er iſt ſehr gut, an Gyps und Jauche fehlte es auch nicht; warum ſtarb nun der Klee bis auf wenige Stauden ab? Daß dieſer Klee auch auf ſchlechtem Boden, wo kaum Eſparſette wächst, gut geräth, wie Herr Andreä ſagt (in ſeiner Empfehlung des Samens, dat. Heidenheim 13. Dez. 1837), davon habe ich mich auch überzeugt; denn ich fand dieſe Kleeſtauden auf den magerſten Haberfeldern zu Tauſenden wild wachſen. Zur Zeit der Habererernte iſt auch dieſer Kleeſamen reif, und wer ſich die Mühe gäbe, einige Stunden auf das Abſtreifen deſſelben zu verwenden, würde ſehr leicht 100,000 Samenkörner, mithin eine Rente von 20 fl. à 12 kr. per Tauſend Körner erhalten, wenn dieſer Preis feſt bliebe. Daß die Staude auf magerem Boden bei weitem nicht ſo hoch und fett iſt, wie die auf Garten= oder ſonſt gutem Land gezogene, ergibt ſich auf dem erſten vergleichenden Blick. In unſerer Gegend nennt man ihn Steinklee. Von dem Steinklee aber ſagt Herr Staatsrath v. Hazzi in ſeinem Katechismus des Feldbaues Frage 237, daß er (auch weißer Klee genannt) im Ertrage geringer iſt als Luzerne, Eſparſette und der rothe Klee, und ſich mehr für

Gebirgsgegenden eigne. Es wäre nun interessant zu erfahren, ob der Wunder- oder Rieſenklee eine und dieſelbe Pflanze wie dieſer Steinklee ſey; daß er daſſelbe Gewächs iſt, welches unſere Landleute Steinklee nennen, habe ich mich vollkommen überzeugt, und dieſelbe Ueberzeugung ſchon mehreren Käufern des Rieſenkleeſamens durch den Vergleich beider Pflanzen beigebracht. Eine andere Frage iſt, ob unſer Rieſenklee nicht etwa der „weiße Klee" ſey, von welchem unter andern landwirthſchaftlichen Schriftſtellern auch J. G. Elsner ſehr rühmlich ſpricht in dem Werke: „Wie ſoll der Landwirth bei Erzeugung und Verwerthung ſeiner Produkte ſpeculiren?" Stuttg. u. Tübing. b. Cotta 1836. Er empfiehlt S. 34 ff. den Anbau des weißen Klee's aus dem zweifachen Grunde, 1) weil der Same ein leicht und zahlreich zu erzielender, geſuchter Handelsartikel iſt, und 2) weil der weiße Klee auf geringerem Boden, wo der rothe nicht gedeiht, die nämlichen Dienſte leiſtet, wie dieſer. Elsner drückt ſich da, wo er von Erzeugung des Kleeſamens a. a. O. redet, ſo aus: „Es handelt ſich aber bei dieſem Produkt um die beiden Sorten, den rothen, ſogenannten Brabanter oder Steyriſchen und den weißen. Welchem von beiden man den Vorzug geben wolle, das hängt hauptſächlich von der Beſchaffenheit des Bodens ab. Ohne alle Frage aber verdient der weiße die meiſte Berückſichtigung und gewährt die höhere Bodenrente. Hiezu kommt denn noch, daß man ihn auf Aeckern von geringerer Beſchaffenheit erzeugen kann, wie den rothen. So lange er nun mit dieſem faſt gleichen, ja zuweilen gar einen noch höhern Preis hat, würde es eine unrichtige Speculation ſeyn, wenn man ihm weniger Aufmerkſamkeit wie dem rothen widmen wollte." S. 36 heißt es: „Wie wir die Sache aufſtellen mögen, allemal bekommen wir das Reſultat, daß der weiße Kleeſamen ein überaus lohnendes Produkt für den Landwirth ſey, und daß derjenige ſehr gut ſpekulirt, welcher deſſen ſo viel, als nur Acker und Zeit geſtatten, erzeugt . . . Wir wiſſen, daß der rothe Klee nur auf ſtarkem Boden lohnend wächst, daß er aber auf ſolchem, wenn ihn der Jahrgang begünſtigt, zu geil wird und dem Lagern unterworfen, was denn der Samenerzeugung nicht günſtig iſt. Schon dieſe Umſtände allein machen, daß er weniger einträgt, wie der weiße, auch wenn wir gar nicht einmal hinzurechnen, daß er in der Regel ſchwieriger zu verwerthen iſt, wie dieſer." Nun wird noch auf die bedeutenden Mehrkoſten an Arbeit bei Ausbringung und für den ungleich geringern Ertrag vom Morgen aufmerk-

ſam gemacht, welcher letztere ſich beſonders durch das viel öftere Mißrathen herausſtellt, dem der rothe vor dem weißen ausgeſetzt iſt. Daraus wird dann S. 37 das Reſultat gezogen, „daß der Landwirth viel richtiger ſpekulirt, welcher ſich den Anbau des weißen Kleeſamens angelegen ſeyn läßt, als der, welcher dieſes mit dem rothen thut.“

Den durchſchnittlichen Preis des preuß. Centners gibt Elsner zu 11 Thlr. an. In unſern Gegenden wechſelt der Preis des rothen Kleeſamens ſeit mehreren Jahren zwiſchen 20 und 30 fl. der Centner. Iſt nun unſer „Rieſenklee“ kein anderer, als der weiße, von welchem bei Elsner die Rede iſt, ſo würde bei uns der Cent. Samen etwa 30 fl. koſten, und den Anbau reichlich lohnen, da dieſe Kleepflanze ſich in außerordentlicher Fülle beſamt. In Bayern aber ſcheint dieſer weiße Klee wenig bekannt zu ſeyn, obwohl ſeine Verbreitung beſonders für jene Gegenden ſehr wünſchenswerth wäre, welche für Luzerne und rothen Klee zu magere und ſonſt ungeeignete Gründe haben. Daß man aber dann das Kind beim rechten Namen nennen, und von „Wunder- oder Rieſenklee“ ſchweigen ſollte, verſteht ſich von ſelbſt, wenn dieſer nichts anderes, als der im Norden Deutſchlands und in England längſt und überall gebaute weiße Klee iſt. Hierüber bittet um Aufſchluß

Sainbach, k. Ldg. Aichach, den 6. Aug. 1839,

Al. Lerchenmüller,
Pfarrer und Vereins-Mitglied.

Weitere Bemerkungen über den Wunder- oder Rieſenklee.

Herr Pfarrer Lerchenmüller hat vollkommen Recht, wenn er in dem ſogenannten Wunder- oder Rieſenklee, der mit ſo großer Emphaſe als neue Futterpflanze ſeit drei Jahren angeprieſen wird, nichts als den in ganz Deutſchland wildwachſenden und früher ſchon oft in Kultur gezogenen Steinklee, Melilotus vulgaris Willd., Mel. officinalis β Linn., trifolium album Lois, Melilotus alba Thuill., Mel. leucantha Koch erblickt. Damit iſt für Botaniker und Oekonomen die Pflanze hinlänglich bezeichnet. Der Name „weißer Klee“ iſt dagegen darum ſchwankend, weil er auch

dem gemeinen weißen Wieſenklee, einer ebenſo häufig bei uns wildwachſenden kriechenden wahren Kleeart, dem Trifolium repens Linn. zukömmt, welches ebenfalls ſchon von Oekonomen als Futterkraut vorgeſchlagen worden iſt.

Der Steinklee, Rieſenklee u. ſ. w., iſt nach allen Erfahrungen lediglich eine zweijährige Pflanze. Nicht allein jedes Handbuch, jede Flora führt ihn als ſolche auf, ſondern auch die Erfahrung aller Gärtner iſt längſt darüber abgeſchloſſen. Die Behauptung, daß die Pflanze zwanzig Jahre dauere, gehört demnach mit zu den Mitteln, welche die erſten Lobredner der in der Oekonomie längſt veralteten Pflanze anwendeten, um ſich hier wie früher durch die Anpreiſung des berüchtigten Rieſenkohls den Säckel zu füllen.

Es unterliegt keinem Zweifel, daß der Steinklee ein gutes Viehfutter ſey, welches ſich aber in Ergiebigkeit und Sicherheit des Ertrags nicht mit dem gemeinen rothen oder deſſen Spielart, dem ſogenannten ſpaniſchen Klee, Trifolium pratense, meſſen kann. Die nur zweijährige Dauer der Pflanze, ihr geringer Ertrag im erſten Jahre, die Erſchöpfung des Bodens, welche ſie, wie alle zweijährigen Pflanzen, ausübt, die geringe Blättermaſſe im Verhältniß zum Stengel und vor allem der Verluſt, der durch das leichte Abfallen derſelben beim Trocknen ſchwer zu vermeiden iſt, weiſen dem Steinklee als Futterkraut in der deutſchen Feldwirthſchaft immer eine untergeordnete Stellung an. Es wäre möglich, daß er, in wärmeren Gegenden als ein jähriges Gewächs eines ſchnelleren Turnus fähig, dort beſſere Rente lieferte.

Der Samenertrag iſt allerdings ſehr beträchtlich, und die kleinen Hülſen ſind ſehr leicht zu ſammeln. Da aber der Same ſelbſt keine direkte Benützung findet, ſondern nur als Saatkorn, zum Zweck die Futterpflanze zu kultiviren, ſeine Verwerthung hat, ſo dürfte die Spekulation mit dem Samenverkauf auch bald ihr Ende erreichen, ſobald man ſich überzeugt haben wird, wie wenig der Steinklee das unmäßige Lob verdient, welches ſpekulative Köpfe ihm zu ſpenden Veranlaſſung fanden.

Zuccarini.

Ueber Anlage von Koppeln und Hecken.

Die Anlagen von Hecken, Baumreihen u. ſ. w., in einigen Gegenden auch bepflanzte Koppeln genannt, welche von einigen landwirthſchaftlichen Schriftſtellern unbedingt anempfohlen werden, gewähren vorzüglich den Vortheil, daß dem Landwirthe die Möglichkeit gegeben iſt, im Kleinen auf den Wärme- und Feuchtigkeitszuſtand der Luft durch Vermehrung oder Verminderung des Luftzuges und des Sonnenlichtes einzuwirken.

Er vermindert die Feuchtigkeit durch Hinwegräumung der Gegenſtände, welche der freien Bewegung der Luft hinderlich ſind, erhält ſie aber, wenn den Winden der Zutritt dadurch benommen wird. Die Befriedigungen des Bodens mit lebenden Hecken oder dichten Wänden, welche die herrſchenden heftigen Winde abzuhalten vermögen, gründen ſich hierauf. Je mehr ihrer auf einem gegebenen Raume ſind, und je mehr dadurch die Wirkung der Winde gebrochen wird, deſto größer iſt ihre Wirkung in Hinſicht auf Feuchtigkeits-Erhaltung. Bei ihrer Anlage iſt die Seite, woher die heftigen und dabei mit trocknem Wetter begleiteten Winde kommen, ſehr zu berückſichtigen.

Heftige kalte Winde ſind nicht ſo faſt wegen der Austrocknung des Bodens, als wegen des üblen Einfluſſes zu fürchten, den ſie zur Zeit der ſchon wirklich begonnenen Vegetation durch ſchnellen Temperaturwechſel auf die Gewächſe zu üben im Stande ſind. Sie ſchaden hier mehr auf loſem trocknen, als auf kompaktem Boden, weil ſie dort leicht die Krume durchdringen, und das Schädliche des Temperatur-Wechſels bis zu den Pflanzenwurzeln verbreiten können. Auch dieſes Uebel wird durch hohe lebendige Befriedigungen abgehalten. Wo ſie nicht beſtehen, muß man ſelbſt auf mehr thonhaltendem Boden den Zug der heftigen kalten Frühjahres-Winde wohl beachten, und ſich hüten, Gegenſtände, welche ihrer Wirkung hemmend entgegenſtehen, z. B. Waldungen hinwegzuſchaffen, weil man ſich ſonſt bedeutenden Schaden zufügen kann.

Dieſe lebendigen Befriedigungen, welche künſtlich angelegt werden, ſind entweder Hecken oder Baumreihen.

Die Hecken, lebendige Befriedigungen aus Geſträuchen oder ſtrauchartig gezogenen Bäumen beſtehend, gewähren außer den bereits erwähnten Vortheilen noch verſchiedene Neben-

nutzungen. Sie gewähren Schutz gegen Menſchen und Thiere, und haben vor Zäunen und Mauern den Vortheil der längern Dauer und geringeren Koſtſpieligkeit; ſie geben Früchte zu mancherlei Anwendung, Blätter als Futter und Streu, ferner Holz zu mancherlei Zwecken; ſie gewähren dem Weidevieh Schutz gegen Stürme und die brennende Sonne, und ſchließen daſſelbe auf einem beſtimmten Raum ein. Dagegen iſt auch nicht zu verkennen, daß ſie mit manchen Nachtheilen verbunden ſind. — Sie entziehen den künſtlich angebauten Pflanzen Licht und pflanzennährende Stoffe, nehmen einen beträchtlichen Raum ein, erſchweren die Bearbeitung des Bodens nicht nur durch ihre auslaufenden Wurzeln, ſondern durch das öftere Umkehren mit Ackerwerkzeugen; ſie erſchweren das Trocknen des Bodens und der geärnteten Früchte, verurſachen große Anhäufungen von Schnee und dienen den Inſekten und andern ſchädlichen Thieren zum Aufenthaltsorte.

Aus dem Geſagten erklärt ſich ſehr leicht, warum die Anlage von Hecken beſonders in jenen Ländern ſich verbreitet habe, die Weidewirthſchaft treiben, trocknen Sandboden haben, oder heftigen Stürmen und Winden ausgeſetzt ſind.

Zierl.

Ueber den Ruchadlo oder böhmiſchen Sturzpflug.

Dieſer iſt ein Rührpflug, und empfiehlt ſich auch nur in ſolcher Eigenſchaft auf eine ganz vorzügliche Weiſe.

In ſeiner Anwendung erheiſcht er — unter übrigens gleichen Umſtänden — eine ſtärkere Zugkraft, indem ſein unter einem ſehr ſtumpfen Winkel eingeſetztes Pflugſchar der Erdſcholle nach der Zuglinie eine große Fläche darbietet, und noch außerdem die angepflügte Furche zum Theile hebt und vor ſich herſchiebt; daher aber auch ſehr ſtark zerkrümelt.

Dieſe Eigenſchaft in der Ackerarbeit macht dieſes Geräthe höchſt ſchätzbar bei allen Rühr-, Saat- u. dgl. Furchen, und zwar vorzugweiſe auf ſchweren und thonigen Böden, die einer tiefen und vollſtändigen Lockerung bedürfen.

Es iſt dagegen eine ganz irrthümliche Annahme, daß der Ruchadlo auch vortheilhaft zu jeder andern, namentlich zu

Umriſsfurchen gebraucht werden könne, indem es ausgemacht iſt, daſs auf ſchweren Böden ſelbſt die Stoppelfurche nur ſchwierig und unvollſtändig vollführt wird.

Vergleichende Verſuche
mit dem Ruchadlo und den hieſigen Räderpflügen.

Angeſtellte Verſuche im August und September 1839	Tiefe der Pflugfurche	Breite der Pflugfurche	gebrauchte Zugkraft im Ganzen	gebrauchte Zugkraft auf den □ Zoll
	Dez. Zoll	Dez. Zoll	℔	℔
I. mit dem Ruchadlo				
a) zu einer Rührfurche nach Mengfutter-Feld-Umbruch in Schleiſsheim	4,5	6	232	8,6
b) zum Stoppelſturze in dem Verſuchsfelde bei ſehr ſtarker Boden-Trockne ...	5	6	286	9,5
II. mit dem gewöhnlichen hieſigen Landpflug auf demſelben Felde und unter denſelben Umſtänden wie ad lit. b gepflügt	4,5	6	223	8,0

Auch bei der Pflugprobe auf dem k. Staatsgute Weihenſtephan bewährte ſich, daſs der Ruchadlo im Zuge um vieles ſchwerer zu führen war, als der dort gewöhnliche Räderpflug.

Den 25. Dezember 1839.

Kraus,
Staatsgüter-Adminiſtrator und
Direktor der k. Centralſchule.

Brennholzpreiſe in München 1839.

Monate.	Die Klafter zu 126 Kubikfuß.			
	Buchen	Birken	Fohren	Fichten
Januar	9 fl. 53 kr.	8 fl. 43 kr.	7 fl. 27 kr.	7 fl. 21 kr.
Februar	9 „ 57 „	8 „ 43 „	7 „ 19 „	7 „ 13 „
März	10 „ 10 „	8 „ 59 „	7 „ 24 „	7 „ 18 „
April	10 „ 34 „	9 „ 19 „	8 „ — „	7 „ 55 „
Mai	9 „ 54 „	8 „ 33 „	8 „ 30 „	7 „ 24 „
Juni	9 „ 52 „	8 „ 25 „	7 „ 14 „	7 „ 2 „
Juli	9 „ 49 „	8 „ 15 „	7 „ 16 „	7 „ 13 „
Auguſt	9 „ 55 „	8 „ 23 „	7 „ 15 „	7 „ 10 „
September	9 „ 52 „	8 „ 20 „	7 „ 11 „	7 „ 6 „
Oktober	9 „ 51 „	8 „ 19 „	7 „ 5 „	6 „ 58 „
November	9 „ 51 „	8 „ 18 „	7 „ 9 „	6 „ 52 „
December	9 „ 32 „	8 „ 24 „	6 „ 55 „	6 „ 46 „

Die in dem Polizei-Anzeiger 1839 verzeichneten Preiſe jedes Marktes erhielten, um die vorſtehenden Durchſchnitte für jedes Monat zu berechnen, nach den ſchon in den früheren Jahrgängen dieſes Blattes ausgeſprochenen Anſichten folgende Berichtigungen: Im Monate April wurde einmal der Preis des Birkenholzes von 9 fl. 57 kr. auf 8 fl. 57 kr., der des Fohrenholzes von 8 fl. 45 kr. auf 7 fl. 45 kr. herabgeſetzt; im Monate Juni wurde der des Buchenholzes von 8 fl. 45 kr. auf 9 fl. 45 kr. erhöht, dagegen im November der des Fohrenholzes von 7 fl. 51 kr. auf 7 fl. 15 kr. ermäßigt. Die Brüche von Kreuzern, welche ſich bei der Berechnung der Durchſchnitte ergaben, wurden hinweggelaſſen.

Nimmt man aus dem höchſten und aus dem niederſten Preiſe des Buchenholzes den Durchſchnitt, ſo ſtellt ſich derſelbe auf 10 fl. 3 kr. und ſohin zwiſchen die Preiſe der Jahre 1837 und 1838; hieraus ergibt ſich im Allgemeinen einiges Sinken der Preiſe gegen die in dieſem Blatte S. 103 des Jahrganges 1839 verzeichneten. Eine der Haupturſachen dieſer Erſcheinung möchte wohl die gegen das Ende des verfloſſenen Jahres herrſchende ungewöhnliche milde Witterung ſeyn; denn das ſtärkſte Fallen ereignete ſich in den Monaten September, Oktober, November und December, ſo daß ſeit 1815 das Erſtemal der geringſte Durchſchnittspreis in dem letzten vorkommt, ungeachtet wegen ungünſtiger Witterung die Wege ſchlecht und daher die Beifuhr beſchwerlich war. Nicht ohne Einfluß möchte dabei der ſteigende Verbrauch von Torf und minerali-

ſchen Kohlen in und um München herum ſeyn. Der des Torfs ſcheint beſonders in den Umgebungen dieſer Stadt zu ſteigen, ſo daß mehr Holz daſelbſt übrig bleibt, um es zur Stadt zu bringen; vielleicht würde er auch in der Stadt mehr zunehmen, wenn die Fuhrwerke ſo eingerichtet würden, daß auch bei naſſer Witterung der Torf trocken geliefert werden könnte. Auch das Streben, die Heizungs-Einrichtungen zu verbeſſern, mag hiebei nicht ganz ohne Wirkung geweſen ſeyn. Der Erfolg dieſer letzten Urſache würde gewiß noch fühlbarer ſeyn, wenn in Bezug auf dieſelben jene Oeffentlichkeit eintreten würde, welche ich in der deutſchen Vierteljahrsſchrift im 5ten Hefte S. 291 vorgeſchlagen habe. Die vielfach in den Münchner Blättern vorkommenden anonymen Empfehlungen werden wenig beachtet, da noch überdies Zahlen über Aufwand, über Erfolg u. ſ. w. fehlen. Dem Verbrauche von Brennmaterialien wird überhaupt noch weniger Aufmerkſamkeit gewidmet, als dem anderer oft weniger tief in die Privat- ſowohl, als in die Volkswirthſchaft eingreifender Gegenſtände. Vielfach findet man den Verbrauch an Lebensmitteln in den Lokalblättern größerer und kleinerer Städte angegeben; aber des Brennmaterials wird nirgends gedacht, wiewohl deſſen Verbrauch in den Städten, in welchen derſelbe mit einer Abgabe belegt iſt, bekannt ſeyn muß. Würde derſelbe bekannt gemacht, dabei die Bevölkerung, Verhältniſſe der Lage der Stadt, wie viel etwa dieſelbe durch Obſt- und insbeſondere durch Weinbau an Brennmateriale gewinnt, angegeben, ſo könnte man durch Vergleichung entnehmen, wo die größte Sparſamkeit herrſcht, wohin man ſich alſo zu wenden habe, um die zweckmäßigſten Feuerungs-Einrichtungen kennen zu lernen.

Dergleichen Zahlen, ſowie ſchon eine fortgeſetzte Bekanntmachung der Preiſe, welche in den Lokalblättern mancher Städte noch mangelt, würde beitragen, ſtets auf dieſen Gegenſtand aufmerkſam zu machen, das Nachdenken rege zu erhalten, wie man etwa, ohne zu entbehren, ſparen könne. Von gar vielen, beſonders von ſolchen, deren Einkommen ſehr mäßig iſt, wird zu wenig beachtet, daß 20 fl. etwa durch ſorgfältigere Verwendung eines Gegenſtandes jährlich erſparen, der Erhöhung der Einnahme um eben ſo viel ziemlich gleichkomme. Zu einiger Vergleichung ſetze ich hier die Preiſe des Brennholzes 1839 an einigen andern Orten meiſt innerhalb Bayern bei. Sie ſind größtentheils aus der National-Zeitung für Bayern, zum Theil aber auch aus andern öffentlichen Blättern genom-

men. Sie können freilich nur dann zu einiger Vergleichung dienen, wenn in den angeführten Städten Bayerns das im Eingange erwähnte Normalmaß gebräuchlich iſt, was ich einſtweilen annehme; im entgegengeſetzten Falle wird jede Berichtigung willkommen ſeyn. Der Ausdruck hartes Holz wird überall für Buchen-, der weiches Holz für Fohren-, Fichten-, vielleicht auch Weißtannenholz genommen werden dürfen.

Donaugebiet.

Kempten im Februar, hartes Holz 8 fl., weiches 6 fl. 30 kr.
Memmingen im Oktober, hartes Holz 11 fl., weiches 8—9 fl.
Dünkelsbühl im Februar, hartes 11 fl. 30 kr., weiches 7 fl.; im Oktober, hartes 12 fl., weiches 7 fl.
Nördlingen im Februar, Buchenholz 14 fl., Eichenholz 12 fl., Tannenholz 10 fl., 1000 Stück Torf 2 fl. Wie ſchwer wiegen 1000 Stück trocknen Torfs, wie verhält ſich ihre Heizkraft zu der des Buchenholzes? Gleich waren die Preiſe im Mai.
Augsburg im Jänner, Buchenholz 12 fl., Birkenholz 10 fl., Fichtenholz 8 fl. 30 kr.
Eichſtädt im October, hartes Holz 11 fl., weiches 8 fl.
Amberg im Jänner, 9 fl. 48 kr. und 7 fl.; im März, Buchenholz 9 fl., weiches über 6 fl.; im April, 9 fl. 36 kr., 6 fl. 30 kr.
Regensburg im December, hartes Holz 11 fl. 48 kr., weiches 8 fl. 12 kr.
Erding im März, 9 und 6 fl.; im Juli, 8 fl. 30 kr., 6 fl. 15 kr.
Straubing im October, Birkenholz 11 fl., Buchenholz mehr.

Maingebiet.

Fürth im Oktober, Buchenholz 16 fl., weiches 12 fl.
Erlangen im Februar, Buchenholz 15 fl. 30 kr., Eichenholz 11 fl., Fichtenholz 9 fl.
Würzburg im März, bei der im Guttenberger Wald daſelbſt abgehaltenen Verſteigerung wurde das Buchenholz zu 23 fl. die Klafter erſtanden.
Aſchaffenburg im Juli, Buchenholz 18 fl., Eichenholz 13 fl.
Frankfurt a. M. im Jänner, der Gilbert 14 fl. 40 kr. oder 1 bayer. Klafter 26 fl. 22 kr., im Juli der Gilbert Buchenholz 1r Klaſſe 11 fl. 45 kr., oder 21 fl. 11 kr. die bayer. Klafter.
Mainz im Juli, der Stecken 12 fl. oder 1 bayer. Klafter 24 fl. Dieſer Stadt kommt eine beträchtliche Holzmaſſe

vom Maine her zu, daher dieſelbe hier angeführt wurde.

Rheingebiet.

Bergzabern im Sommer, Buchenholz, die Klafter zu 144 Kubikfuß bayer., wurde um 16 — 20 fl., Kiefernholz 10—12 fl., Stockholz 6—7 fl. beim Abſtrich verkauft. Hier ſo wie in Bezug auf Würzburg iſt zu bemerken, daß es Preiſe des Holzes im Walde ſind, wo die Scheite gewöhnlich ſtärker ſind, als die des Holzes, welches auf den Märkten verkauft wird, wo ferner auf ein Uebermaß gerechnet werden muß.

Stuttgart im November, Buchenholz 20—21 fl., Tannenholz 14 — 15 fl. oder 18 fl. 20 kr. und 13 fl. 18 kr. die bayer. Klafter., 1000 Stück Torf 2 fl. Hier wäre zur richtigen Vergleichung die Beantwortung derſelben Fragen nothwendig, wie bei Nördlingen.

Papius.

Neue Erfindung einer Dreſchmaſchine
von Vitus Ugazy.

Dieſe Maſchine hat folgende mechaniſche Eigenſchaften:

1) Kann ſie ſowohl für den Trieb von Menſchenkraft, wie auch für den Zug eines Pferdes, oder nach Erforderniß der Localumſtände auch für den Trieb eines Waſſerrades eingerichtet werden. Im erſten Falle wird ſie von zwei Männern getrieben, im zweiten und dritten Falle aber auch ohne Menſchen, blos durch 1 Pferd oder mittelſt Waſſerkraft in Thätigkeit geſetzt, bei welchem Geſchäfte drei Handarbeiter hinreichend ſind, um die Fruchtgarben einzulegen und das gedroſchene Stroh, welches in keinem Falle zerrüttet oder verwirrt werden kann, wieder aufzubinden.

2) Kann dieſe Maſchine auf jeder gewöhnlichen Dreſchtenne ſowohl vor- als rückwärts führend, oder nach Belieben auch auf einem fixen Standpunkt feſtgeſtellt, zum Ausdruſch aller Feldfrüchte verwendet, und mittelſt derſelben eben ſo viele Fruchtgarben rein ausgedroſchen werden, als 12 Männer in einem gleichen Zeitraume, nach der gewöhnlichen Art mit der Handdriſchel aus-

zudreſchen vermögen, und wenn ſie für den Zug eines Pferdes vorgerichtet, oder mit dem Triebe eines Waſſerrades in Verbindung geſetzt wird, können auch 24 Handarbeiter erſetzt werden.

3) Wird bemerkt, daß dieſe Dreſchmaſchine in jeder der vorbeſagten Vorrichtung, nach Erforderniß vergrößert und verkleinert werden kann, und daß ſie hinſichtlich ihrer äußerſt einfachen mechaniſchen Structur in der Erzeugung nicht auf 200 fl. C. M. zu ſtehen kommt, und eine 15 bis 20jährige Dauerhaftigkeit erwarten laſſe.

Nachdem dieſe Dreſchmaſchine allen denjenigen Bedingniſſen vollkommen entſpricht, welche der rationelle Landwirth, hinſichtlich einer ſchleunigen Arbeitsvollendung ſeiner angehäuften Feldfrüchte und eines verläßigen reinen Ausdruſches der Fruchtkörner wünſchen kann, von welchem nicht ſelten 10 bis 20 Procent durch Nachläßigkeit oder Gewinnſucht der Accord-Arbeiter im Stroh zurück bleiben, und nutzlos mit der Dungſtreu der Verweſung übergeben werden; ſo dürfte mit dieſer Erfindung nicht nur einem allgemein gefühlten Bedürfniſſe abgeholfen, ſondern zugleich auch eine bedeutende Verbeſſerung in der landwirthſchaftlichen Induſtrie herbeigeführt werden.

Um daher dieſe gemeinnützige Erfindung ſo bald wie möglich im Lande zu verbreiten, und ſie dem landwirthſchaftlichen Publikum ohne Beſchränkung mitzutheilen, gedenkt der Erfinder kein ausſchließendes Privilegium darauf anzuſuchen, ſondern dieſelbe im Wege der Subſcription zu veröffentlichen, zu welchem Behufe er eine genaue Zeichnung aller einzelnen Beſtandtheile ſowohl, wie auch dieſe Maſchine in ihrer Zuſammenſetzung anſchaulich darſtellen und eine detaillirte Beſchreibung derſelben, nebſt Belehrung ihres mehrfältigen Gebrauches, herausgeben wird, nach welcher jeder ſachkundige Profeſſioniſt dieſe Maſchine erzeugen und ohne beſondere Accurateſſe zum Gebrauche herſtellen kann. Der Subſcriptionspreis für ein Exemplar dieſer Zeichnung ſammt Beſchreibung wird nur auf 5 Gulden Conv.Münze feſtgeſetzt, damit auch der Mittelſtand des landwirthſchaftlichen Publikums Theil nehmen könne, und dieſe Maſchine ſowohl im In- als Auslande ſich aller Orten in ihrer gemeinnützigen Wirkung verbreiten möge.

Gutsbeſitzer und Landwirthe, welche eine dieſer Zeichnungen ſammt Beſchreibung zu erhalten wünſchen, werden demnach eingeladen, ſich längſtens bis Ende März 1840 mündlich

oder mittelſt frankirter Zuſchrift bei dem Erfinder (wohnhaft in Wien, auf der neuen Wieden, Hauptſtraße Nr. 580) vormerken zu laſſen, und zwar Urſache deſſen: wenn bis zu jener Zeit eine zureichende Anzahl Subſcribenten ſich gemeldet haben, die Auflage der Plane unverzüglich beſorgt, und an die Herren Subſcribenten hinausgegeben werde. Sollten aber wider Erwarten nicht ſo viele Beſtellungen eingehen, wodurch der Erfinder ſeine Koſten zu decken im Stande wäre, ſo kann die Auflage und Veröffentlichung dieſer Erfindung nicht ſtattfinden, worüber ſeiner Zeit das Weitere in den Blättern der Wiener Zeitung bekannt gemacht werden wird.

Vitus Ugazy,
jubilirter k. k. Straßenbau-Commiſſär und Mitglied mehrerer Landwirthſchafts-Geſellſchaften.

Preisfrage
des mecklenburgiſchen patriotiſchen Vereins für Ackerbau ꝛc.

Die Kartoffeln, früher nur in den Gärten als Nahrungsmittel für die Menſchen gebauet, gewinnen ſeit mehren Jahren durch ihre Benutzung nicht allein zum Viehfutter, ſondern auch zu Stärke, Syrup, Zucker und vorzüglich zu Spiritus-Erzeugung, eine große Wichtigkeit, indem ſie jezt faſt das einzige Material für die Branntweinbrennereien abgeben, und beſonders in den preußiſchen Staaten in ſo großen Maſſen gebauet werden, daß es zum Bedürfniſſe wird, darüber Klarheit zu erhalten: „ob der Kartoffelbau, in ſolchem Umfange betrieben, „zur Bodenbereicherung oder Verarmung führe.“

Von dem mecklenburgiſchen patriotiſchen Vereine iſt deßhalb für die beßte, den Anforderungen der erwählten Prüfungs-Commiſſion genügende Beantwortung nachſtehender Fragen, welche auch von der allgemeinen Verſammlung deutſcher Landwirthe zu Potsdam mit großem Intereſſe aufgenommen und als Gegenſtand zu Verſuchen empfohlen ſind,

ein Preis von 150 Rthlr. N⅔

ausgeſetzt worden:

1.

Wie verhält ſich bei der Verfütterung mit den verſchiedenen Viehgattungen der in einem beſtimmten Gewichte Viehkartoffeln enthaltene Nahrungsgehalt, zu der in demſelben Gewichte der verſchiedenen Kornarten (Waizen, Rocken, Gerſte, Hafer, Erbſen) und des Kleebaues enthaltenen Qualität Nahrung, wenn die Kartoffeln

a) im rohen,
b) im gedämpften,
c) im durch Selbſterhitzung gar gewordenen,
d) im gemaiſchten Zuſtande und
e) nachdem zuvor Spiritus davon gezogen worden, als Schlempe verfüttert werden?

Es wird gewünſcht, daß die Verfaſſer die Arten der von ihnen angewandten Kartoffeln angeben und wo möglich auch den Stärkegehalt und die trockne Subſtanz.

2.

Wie verhält ſich auf gutem Gerſtenboden der Ertrag der Viehkartoffeln, bei gleichem Reichthume und gleicher Thätigkeit des Bodens, zu dem Ertrage des rothen Klees und der verſchiedenen, für dieſen Boden geeigneten Kornarten?

3.

Wieviel Nahrungsſtoff für das Vieh liefert demnach eine gegebene Fläche dieſes Ackers, je nachdem derſelbe Kartoffeln, Klee, ſonſtige Futtergewächſe oder Getreide trägt, und von letzterem ſowohl Korn als Stroh verfüttert werden?

4.

Wie verhält ſich die Ausſaugung des Bodens durch eine Kartoffelernte, gegen die durch eine Ernte der verſchiedenen Getreidearten, des Klees und ſonſtiger Futtergewächſe bewirkte Ausſaugung, wenn die Ernten in dem, nach Frage 2 zu beſtimmenden Verhältniſſe zu einander ſtehen?

5.

In welchem Verhältniſſe ſteht, je nach den in Frage 1 angegebenen fünf Verwendungsweiſen der Kartoffeln, a) die Quantität, b) die Qualität des aus der Verfütterung von 1 Centner Kartoffeln erfolgenden Dungs, zu der Quantität und Qualität des Dungs, welcher aus der Verfütterung von 1 Centner der verſchiedenen Kornarten, des Kleeheues und des Strohes hervorgeht?

6.

Wie verhält ſich der Dungerſatz, den die Kartoffelernte

nach Abzug der Einſaat gibt, zu der durch die Kartoffelernte bewirkten Ausſaugung des Bodens, wenn die Kartoffeln auf die oben angegebenen fünf verſchiedenen Arten verfüttert werden?

7.

In welchem Verhältniſſe ſtehen Dungerſatz und Ausſaugung bei den verſchiedenen Getreidarten, wenn

a) das Korn verkauft und nur das Stroh zur Dungproduction verwandt wird?
b) alles Korn, bis auf die Einſaat, neben dem Stroh verfüttert wird?

8.

Wie verhalten ſich Erſatz und Ausſaugung bei dem rothen Klee, den grün gemäheten Wicken und der Dreeſchweide?

(Dieſe beiden Fragen, sub 7 und 8, ſind in beſonderem Bezug auf die folgende Frage geſtellt.)

9.

Wenn in einer bisher ohne Kartoffelbau im beharrenden Zuſtande befindlichen Wirthſchaft nun die Kartoffeln im Großen, d. h. zu 10 Procent und darüber der ganzen Ackerfläche, zur Spirituserzeugung angebauet werden, wird dann der Boden des Gutes im Ganzen reicher oder ärmer, und in welchem Grade?

Hier kommen nachſtehende drei Fälle vor, die auf das Reſultat einen entſcheidenden Einfluß ausüben, welche in der Beantwortung zu unterſcheiden ſind:

a) Die Einführung des Kartoffelbaues geſchieht auf Koſten der Ausdehnung des Getreidebaues, und die dem Futterbau und der Weide gewidmete Fläche behält die frühere Größe;
b) der Getreidebau behält die frühere Ausdehnung, und das dem Kartoffelbau gewidmete Land wird der zum Futterbau und zur Weide dienenden Ackerfläche entzogen;
c) durch Veränderung der Fruchtfolge und Einführung der Fruchtwechſelwirthſchaft nehmen die Kartoffeln die Stelle der Brache ein, und ſowohl die dem Getreidebau, als die den Futterpflanzen und der Weide gewidmete Fläche behält die frühere Ausdehnung.

Die Abhandlungen müſſen bis zum erſten Januar 1841 an den Hauptſecretair des mecklenburg. patriot. Vereins, Präpoſitus Karſten zu Vilz, bei Teſſin in Mecklenburg-Schwerin, eingeſandt werden, und die Preis-Ertheilung geſchieht nach dem Berichte der erwählten Prüfungs-Commiſſion

auf der Hauptverſammlung des Vereins in der erſten Hälfte des Juli 1841.

Die Abhandlungen müſſen mit einem Motto verſehen ſeyn und mit einem verſiegelten Zettel, der den Namen, Stand und Wohnort des Verfaſſers enthält und mit demſelben Motto verſehen iſt, wie die Abhandlung.

Jeder Abhandlung iſt eine genaue Adreſſe beizufügen, unter welcher ſie, falls ſie nicht gekrönt wird, zurückgeſandt werden ſoll.

Die mit dem Preiſe gekrönte Schrift bleibt Eigenthum des Verfaſſers, jedoch mit der Beſtimmung, daß der Verfaſſer verpflichtet iſt, ſie binnen Jahresfriſt nach der Preisertheilung durch den Buchhandel zu veröffentlichen. Geſchieht dieß nicht, ſo hat der mecklenb. patriot. Verein das Recht, ſie auf ſeine Koſten drucken zu laſſen und dem buchhändleriſchen Debite zu übergeben, zu welchem Zwecke eine Abſchrift der Schrift im Archive des Vereins zurückbehalten wird.

Es iſt zu wünſchen, daß auch die nicht gekrönten Abhandlungen öffentlich bekannt werden, und werden daher die Verfaſſer erſucht, der Adreſſe die Erklärung beizufügen, ob ſie es genehmigen, daß ihre Abhandlungen, falls ſie nicht den Preis erhalten, in den mecklenb. landwirthſchaftl. Annalen abgedruckt werden, und ob mit oder ohne ihren Namen?

Abhandlungen mit undeutlicher Handſchrift werden ungeprüft zur Seite gelegt.

Die Haupt-Direction des mecklenburgiſchen Vereins für Ackerbau ꝛc.

Graf von der Oſten-Sacken. W. Engel.
H. L. J. Karſten.

Ueber die Wichtigkeit des Torfs in Mittelfranken, ſowie die wirthſchaftliche Behandlung und Benützung der daſigen Torflager.

I.

Nach den Erfahrungen, welche die Steuer-Kataſter darbieten, befinden ſich in Mittelfranken 690,743 Tagw. Waldflä-

chen und 90,000 Tagw. öde liegende Gründe, incl. Weidenſchaften.

Von den Waldflächen gehören 195,375 dem Staatsärar, 496,175 den Standes- und Grundherren, Privaten, Gemeinden und Stiftungen.

In den Staatswaldungen iſt für die Dauer der vierten Finanzperiode die Holzabgabe zu 73,986 oder in runder Summe zu 74,000 Klafter Stammholz nebſt dem hieran abfälligen Stockholz im Anſchlage zu 35,000 Klafter, Reiſigholz im Anſchlage zu 15,000 Hundert Wellen jährlich angenommen.

Würden die übrigen, dem Staatsärar nicht angehörigen Waldflächen von 496,175,05 Tagw. im gleichen Verhältniſſe Holz produciren, ſo betrüge deren jährlicher Anfall

187,960 Klafter Stammholz,
88,900 „ Stockholz,
38,900 Hundert Wellen.

Derſelbe läßt ſich jedoch bei deren weniger ordnungsmäßigen Pflege und wirthſchaftlichen Behandlung, insbeſondere im gegenwärtigen mitunter ſehr herabgekommenen Material-Ertrags-Verhältniſſe nur mit ⅔ des Material-Anfalls aus Staatswaldungen annehmen, ſohin nur mit

125,307 Klafter Stammholz,
59,267 „ Stockholz,
25,400 Hundert Wellen.

Die geſammte Ausgiebigkeit aller Waldungen von Mittelfranken iſt daher in runder Zahl

199,300 Klafter Stammholz,
94,300 „ Stockholz,
40,400 Hundert Wellen.

Unter dem Stammholz ſind aber an Bau-, Groß- und Kleinnutzholz, ſowie an Scheitholz im Durchſchnitte 20,000 Klafter begriffen, wovon ein Theil in die benachbarten Regierungsbezirke und als Kommerzialholz ins Ausland verführt wird.

Es verbleiben daher hievon für den inländiſchen Verbrauch an Brennholz in Scheiten und Prügeln 179,300 Klafter, nebſt obigem Stock- und Wellenholz.

Die Bevölkerung von Mittelfranken wird mit 507,604 Seelen oder Perſonen und die Familie durchſchnittsweiſe zu 4,4 Perſonen angerechnet, mit 113,385 Familien angenommen.

Von dieſen Familien werden 9385 für 41,290 Individuen ihren Holzbedarf durch erlaubtes Aufklauben und Sammeln des dürren Holzes oder durch Frevel aus Staats- und Nicht-

Staatswaldungen ſich eigen machen, wornach noch 104,000 Familien an dem zur Verfügung geſtellten Brennholzergebniſſe Theil nehmen. Es wird ferner von der aus der Geſammtwaldfläche Mittelfrankens jährlich gewinnbaren Brennholzmaſſe für die Bedürfniſſe der daſigen vielen holzkonſumirenden Gewerke und Gewerbe und der öffentlichen Anſtalten, z. B. für die verſchiedenartigen Hütten-, Schmelz- und Hammerwerke, Schmieden, Schloſſer, Bäcker, für Bräuereien, Färbereien ꝛc., für Ziegel- und Kalkbrennereien, Tabaks-, Steingut- und andere Fabriken, für die Bedürfniſſe königlicher und anderer öffentlichen und Privatanſtalten mindeſtens $\frac{2}{10}$ jener 179,300 Klafter Scheitholz und 94,300 Klafter Stockholz, daher jährlich im Durchſchnitte 35,860 Klafter Scheit- und Prügelhölzer, 18,860 Klafter Stockhölzer verwendet werden.

Es treffen ſonach zur Befriedigung des privativen Brennholzbedarfs für die 104,000 Familien jährlich nur noch

143,400 Klafter Scheit- und Prügelholz,
75,440 „ Stockholz,
40,400 Hundert Wellen,

und auf Eine Familie

1,38 Klafter Scheit- und Prügelholz,
0,72 „ Stockholz,
30,8 = 39 Stück Wellen.

Augenfällig iſt dieß Quantum hiefür ganz unzureichend, und noch mehr zu beklagen iſt es, daß dieſes Mißverhältniß in vielen Gegenden Mittelfrankens durch das ungleiche örtliche Vorkommen der Waldungen, ſowie da zum Nachtheile ſo vieler Bedürftigen ſehr geſteigert wird, wo von der jährlich gewinnbaren Brennholzmaſſe die Forſtberechtigten, öffentliche und andere Bedienſtete für ſich vornweg einen ungleich größeren Theil in Anſpruch nehmen, wie hierauf z. B. aus Staatswaldungen jährlich im Durchſchnitte gegen 38,000 Klafter verwendet werden müſſen.

Das aus dieſen Mißſtänden, aus dem ſich ſchon lange her, insbeſondere ſeit 30 Jahren, in Mittelfranken progreſſiv in der Zeitfolge geoffenbarten Holzmangel hervorgehende Bedrängniß, welches zugleich ein fortwährendes Steigen der Holzpreiſe veranlaßt hat, iſt zwar theilweiſe bisher durch die Holzeinfuhr aus der benachbarten Oberpfalz, aus Schwaben und Oberfranken, gemindert worden; alle Anzeigen von da laſſen aber fürchten, daß auch dieſe Holzeinfuhren künftighin nicht nachhaltend ſtattfinden, dadurch daher dem beſtehenden Holzmangel, der Holznoth, dauerhaft nicht geſteuert, daß vielmehr

ſolcher und der Holzpreis durch das Steigen der Population, durch die Vermehrung holzkonſumirender Gewerbe ꝛc. ſich weiterhin noch erhöhen werde, ſo viel auch in neuerer Zeit man bemüht geweſen iſt, den Holzbedarf beim Bauen und bei Feuerungen durch zweckmäßige Anordnungen und Anſtalten zu beſchränken.

So nachtheilig dieſe Uebelſtände auf die Gewerbs- und Betriebſamkeit aller Staatsangehörigen von Mittelfranken und deren Wohl einwirken, ſo nachtheilig und höchſt gefahrdrohend ſind ſolche den noch vorhandenen Waldungen durch die Angriffe und Entwendungen, die hierauf von dritten, unberechtigten Perſonen aus Noth oder Frevel geſchehen. Leider iſt es dermalen ſo weit gekommen, daß der Inhaber von Waldungen dieſelben gegen Frevel und Entwendung hie und da trotz der beſtehenden Forſtpolizei und der Strafgeſetze faſt nicht mehr zu ſchützen vermag, und daß auch von den Waldinhabern die geſetzlichen Beſtimmungen zur Conſervation und nachhaltigen wirthſchaftlichen Behandlung und Benützung der Wälder nicht zureichend beobachtet werden. — Leider ſind auch insbeſondere unſere Nadelholzwaldungen von höchſt ſchädlichen Inſekten (Raupen und Rindenkäfern) in gefahrdrohendem Maße ſeit 2—3 Jahren heimgeſucht, und es iſt zu fürchten, daß dadurch Mehrere derſelben abſtändig werden. Auch iſt die Gefahr deren demnächſtiger Wiederkehr noch nicht vorüber.

II.

Unter dieſen betrübenden Verhältniſſen würden bis dahin, wo der in ſeinem Ertragsvermögen ſo tief geſunkene Waldſtand, insbeſondere der der größtentheils devaſtirten Privatwälder, ſich wieder erhebt, — wo die vielen außerhalb der Waldflächen befindlichen Oedungen (über 20,000 Tagw.) und die verödeten noch größeren Hiebsflächen wieder in Holzanbau gebracht werden, und man ſich einer durchgreifenden Holzerſparung befleißigt, — die Staatsangehörigen von Mittelfranken einer höchſt traurigen Zukunft entgegen ſehen, wenn nicht die gegründete Ausſicht beſtehe, das bis dahin abgängige Material des Brennholzes durch andere von der Natur in zureichendem Maße dargebotene Stoffe (Surrogate) zu erſetzen. Als ſolche Surrogate dienen bekanntlich **Steinkohlen, Braunkohlen** und **Torf**.

Erſtere (Steinkohlen und Braunkohlen) ſind jedoch in Mittelfranken noch nicht in tauglicher Güte und Quantität

aufgefunden, und die daſigen Gebirgslagerungen laſſen hieran auch wenig Gedeihliches erwarten. Deſto mehr verdient der ſich vielwärts zeigende Torf alle Aufmerkſamkeit und Bedachtnahme.

Unter Torf iſt eine auf dem Boden mehr oder minder zu Tag liegende, aus vegetabiliſchen Ueberreſten beſtehende und von ſolchen durchwebte, brennbare Maſſe von erdartigem Anſehen und dunkeln Farben zu begreifen, die in völlig ausgetrocknetem Zuſtande mit Glutfeuer brennt und daher zum Heizen oder Erwärmen dient. Der Torf iſt unbeſtritten vegetabiliſchen Urſprungs, ähnlich dem der Stein- und Braunkohlen.

Die Lager und Gegenden ſeines Vorkommens heißen Moore oder Mooſe (Möſer); daher die Benennungen Seemoore, Fluß- oder Bachmoore, Bergmoore, Wieſen-, Feld- und Hochmoore, Erdſumpfmoore, Holzmoore. Die Bildung des Torfs erfolgt erfahrungsgemäß dadurch, daß Pflanzen und deren Theile, insbeſondere die jährlich oder von Zeit zu Zeit ſich davon trennenden Faſerwurzeln, unter Zutritt und Einfluß des unbedingt anweſenden ſtehenden, wenigſtens nicht rinnenden Waſſers, der äußern Luft und der Wärme, eine chemiſche Veränderung beſtehen, wobei die denſelben eigenthümlichen Säfte (Gallus- und Gerbeſäure ꝛc.) in die ſogenannte Humusſäure, die Pflanzenfaſern urſprünglich in Kohlenſtoff, und durch den verhinderten Zutritt des Sauerſtoffs in Humuskohle (Ulmin) umgewandelt werden, und mit den — den Pflanzen angehörigen erdigen Theilen und Metalloxyden den Torf konſtituiren. — In dieſem Zuſtande ſind die Pflanzentheile gegen eigentliche Verweſung und Fäulniß geſchützt, obwohl im Fortgange der Zeit die anfänglich unvollkommene Torfſubſtanz unter Einfluß günſtig einwirkender Verhältniſſe zu einer feſteren, ſchwärzeren, kompakteren, kohlenſtoffhaltigen Maſſe heranreift.

Unter ſolchen die Torfbildung befördernden Umſtänden und Vorbedingungen läßt ſich die Torfreproduktion fortwährend erzwecken. Dieſelbe erfolgt immerhin auf der Oberfläche nach aufwärts theils durch das jährlich oder nach und nach ſich wiederholende Abtrennen der Saug- und Faſerwurzeln der auf der Moorfläche vegetirenden Gewächſe und deren chemiſche Verbindung mit der daſelbſt gebildeten Humusſäure, theils durch den zum Theil zufälligen Einſchluß anderer Pflanzentheile und deren Subſtanzen in ſolche und in ſtehenden Gewäſſern durch den Niederſchlag der Lemna, Fucus und Con-

ferven-Arten. Insbeſondere nehmen an deſſen Bildung weſentlich die Holzſubſtanzen unſerer Waldbäume gar keinen Antheil, wohl aber deren Blätter; mehr zwar die kleinen Sumpf-Gewächſe, als Andromeda polifolia, Erica tetralix, Vaccinium uliginosum, oxycoccos, Ledum palustre, Myrica Gale, Empetrum nigrum, die Daphne, Tamarix und Hippophaë-Arten; — am Mehreſten jedoch urſpünglich die Lemna (Meerlinſen), Conferven und Fucus, die Sumpfpflanzen, wie z. B. ſo viele Arten der Carex, beſonders das Riedgras (Car. panicea), die Waſſermooſe, beſonders Sphagnum palustre, Pedicularis palustris, Sceptrum, die Sumpfwolle (Eriophorum vaginatum), Lythrum, Iris pseudo-Acorus, Comarum palustre, Equisetum limosum (Sumpfbinſe), Scirpus caespitosus, die Juncus-Arten ꝛc.

Die Torfmoore haben eine ſehr verſchiedenartige Ausdehnung in der Fläche und Tiefe (Mächtigkeit). Sie können auf einzelnen Tagwerken, wie auf großen Landſtrichen und Ländereien ununterbrochen in ganzen Lagern oder abwechſelnd in abgetrennten Partien (Neſtern) vorkommen, nach der Tiefe und ununterbrochen bis zur Sohle eine Maſſe bilden, oder mit Erde, Sand ꝛc. in Schichten abwechſeln. Die Unterlage oder Sohle der Torflager beſteht gewöhnlich aus waſſerhaltenden Erden (Thon, Lehm) oder aus Geſtein (resp. Felſen). Die Mächtigkeit der Lager iſt ebenfalls ſehr verſchieden; ſie erſtreckt ſich von 1' bis 20 und 30 Fuß.

Die Lager und Torfſchichten ſind auf der Oberfläche gewöhnlich mit einem Raſenüberzug der Torfpflanzen von mehr oder minderer Stärke bedeckt, oft iſt ein ſolcher auch nicht vorhanden. Die Eintheilungen der Torfarten macht man verſchiedenartig nach dem Fundorte, dem Alter, der Conſiſtenz, der Textur, Farbe, Brennbarkeit ꝛc.

Praktiſcher iſt folgende Eintheilung:

1) Darg oder Marſchtorf, worunter vorzugsweiſe der Torf der See- oder Meermoore in den nordiſchen teutſchen Ländern, Holland ꝛc., verſtanden wird.
2) Weichtorf oder der Schlammtorf, der ſich auch bei uns vorfindet.
3) Reiftorf, alter erdenähnlicher, ausgereifter Torf mit wenigen erkennbaren Pflanzenüberreſten.
4) Faſertorf — noch vorwaltende Pflanzentheile, Blätter ꝛc. enthaltend.

5) Moos- und Schilftorf, größtentheils aus Moos und Schilftheilen zuſammengeſetzt, leicht und ſchwammig.
6) Holztorf, wenn vermodertes Holz mit Holzdamm- reſp. Humusſchichten, den größten Theil der Torfmaſſe bildet.
7) Raſentorf, die oberſten Lager in den Torfmooren aus noch unreifen Pflanzentheilen und Wurzeln beſtehend.

Dieſe unter No. 3 bis 7 bekannten Torfarten finden ſich mehr oder weniger in Mittelfranken vor, wie die anliegenden Muſter nach gewiſſen Fundorten zeigen.

Neuere chemiſche Analyſen laſſen im Allgemeinen als Beſtandtheile des Torfs vorzugsweiſe Humus, Moderſtoff und Humusſäure wahrnehmen.

Nach Profeſſor Zierl in München enthält unter andern der Schleißheimer trockene Torf bei nur 5 Prozent Aſche und 100 Gewichtstheilen: Humus 95, Gips 0,91, Kalk 1,62, Eiſenoxyd 1,05, Kieſelerde 0,08, Thonerde 0,03, phosphorſaure Thonerde 0,06, Sand 0,41, und die Aſche des Schleißheimer Torfs: 18,2 Gips, 14,6 Aezkalk, 21,8 kohlenſauren Kalk, 21,1 Eiſenoxyd, 1,7 Kieſelerde, 0,7 Thonerde, 1,2 phosphorſ. Thonerde, 8,2 Sand; (Centralblatt des landwirthſchaftlichen Vereins in Bayern, Heft Januar und Februar von 1839 S. 85), womit auch die Erfahrungen anderer Chemiker im Weſentlichen übereinſtimmen. — Rückſichtlich der Heizkraft des völlig ausgetrockneten Torfs wird ſich zwar weiter hinten verbreitet, dermalen jedoch bemerkt, daß ſolcher faſt bei allen Feuerungen, die mittels Holzes erzeugt werden, ebenfalls zu verwenden iſt.

Dieſe günſtigen Verhältniſſe ſind von der kgl. Staatsregierung wohl ins Auge gefaßt worden. Es beurkundet dieß das von der hieſigen k. Kreisregierung, Kammer der Finanzen, an ſämmtliche kgl. Forſtämter am 25. April 1838 ergangene Ausſchreiben, das Aufſuchen von Torfmooren betreffend, indem daſelbſt unter andern geſagt wird:

„Die Forſtwirthſchaft des Regierungsbezirks Mittelfranken kämpft ſchon ſeit mehreren Jahren mit den ihre wirthſchaftlichen Kräfte überſteigenden Anforderungen der Holzbedürftigen, und die bisher dieſem Gegenſtande gewidmete Sorgfalt vermochte nicht, ein Mißverhältniß zu beſeitigen, welches auf das Wohl der Einzelnen ſo ſchädlich einwirkt. Dieſes Mißverhält-

niß zwiſchen Holzkonſumtion muß nothwendig bei fortdauernder Progreſſion eines Theils das Zurückbleiben der holzkonſumirenden Gewerbe, im Verhältniß zu ſolchen Gewerben in Gegenden, wo billige Feuerungsmittel zu Gebote ſtehen, nach ſich ziehen, andern Theils bei immer mehr ſteigenden Holzpreiſen ein Ueberhandnehmen des Forſtfrevels zur Folge haben, welcher verderblich auf die moraliſche Kraft der Verwalteten und vollends zerſtörend auf den wirthſchaftlichen Beſtand der ärarialiſchen und Privatwaldungen einwirkt. Um nun einem ſolchen Mangel an Feuerungsmitteln kräftigſt entgegen zu treten, hat ſich die unterfertigte Stelle zur beſondern Sorge gemacht, die von der Natur ſich darbietenden Holzſurrogate auf alle mögliche Weiſe zu benützen, und insbeſondere die ſich hier und dort zeigenden Torfmoore näher ins Auge zu faſſen. Der Torf hat ſich bisher allenthalben, wo derſelbe ſtichwürdig gewonnen und zweckmäßig verbraucht wurde, als ein Naturprodukt von beſonderem Werthe, ſowohl zum ökonomiſchen, als auch zum techniſchen Verbrauche gezeigt, und der Nutzen, welcher aus mächtigen Torfmooren gezogen werden könne, iſt von unberechenbarer Größe. Demgemäß ergeht an das k. Forſtamt der Auftrag: alle in ſeinem Amtsbezirk ſich zeigenden Torfmoore in zwei nach den angeführten Formularien angefertigte Verzeichniſſe zu bringen, und ſolche einzubefördern ꝛc.“

Eine gleiche ernſtliche Bedachtnahme hiefür iſt im Landrathsabſchiede von Mittelfranken am 26. November v. J. für die Auffindung von Torf und Steinkohlenlagern für das Jahr 18$\frac{3}{9}$ durch eine Belohnung von 800 fl. in vier Raten von 200 fl. namentlich nach dem Regierungsausſchreiben vom 11. Januar l. J. ausgeſprochen. Aber auch die das Wohl und Intereſſe des geſammten Vaterlands mit Sorgfalt überwachende höchſte Staatsregierung, reſp. das k. Staatsminiſterium des Innern und der Finanzen, hat der bedenklichen Lage, in welche die Staatsangehörigen faſt aller Kreiſe des Königreichs durch den immer mehr fühlbar werdenden Holzmangel verſetzt werden, volle Aufmerkſamkeit zugewendet, und deshalb nachdrückliche Aufforderungen an die Kreisregierungen ergehen laſſen. Durch die Finanz-Miniſterial-Entſchließung vom 9. Auguſt v. J. iſt den k. Forſtämtern von der k. Regierung,

Kammer der Finanzen, nachſtehende Weiſung unterm 30. September 1838 zugekommen:

„Bei dem fortwährenden Steigen des Holzbedürfniſſes durch den raſchen Wachsthum der Bevölkerung, die erweiterte gewerbliche Betriebſamkeit und die Vermehrung größerer Brennmaterial konſumirender Fabrik-Anlagen, wozu in nicht entfernter Zeit auch der Betrieb der Eiſenbahnen kommen wird, endlich bei dem erſchöpften Zuſtande eines großen Theils der Korporations- und Privatwaldungen, iſt die dringende Aufforderung gegeben, ſowohl zur Schonung der Holzbeſtände, als um dem für Bayerns Wohlſtand ſo günſtigen Commerzial-Holzverkehr ſeine bisherige Ausdehnung nicht zu entziehen, mehr noch, als bisher bereits geſchehen, das Augenmerk auf die Benützung der im vaterländiſchen Boden häufig niedergelegten Brennmaterialien zu richten.

Dieſe Brennholz-Surrogate beſtehen in Torf, Braun- und Steinkohlen. Die erſte Stelle derſelben behauptet der Torf in Betracht der großen Verbreitung ſeines Vorkommens im Königreiche, ſeiner vorzüglichen und allgemeinen Brauchbarkeit als Brennmaterial zum häuslichen Wirthſchaftsbetriebe und in vielen Gewerben, ſowie in Anſehung der Wohlfeilheit ſeiner Gewinnung. Gleichwie in mehreren der betriebſamſten und wohlhabenſten Gegenden des Auslandes der Torf faſt als ausſchließendes Brennmaterial von allen Klaſſen der Bevölkerung benutzt wird, ſo iſt es nunmehr in Erwägung der Eingangs erwähnten Rückſichten zur Aufgabe geworden, den Gebrauch dieſes ſchätzbaren Brennſtoffes auch im Vaterlande allenthalben, wo es in zureichender Menge und in guter Beſchaffenheit gefunden wird, möglichſt zu verbreiten und der Ueberzeugung Eingang zu verſchaffen, daß derſelbe — bei zweckmäßiger Verwendung — zu den meiſten häuslichen und gewerblichen Zwecken nicht nur vollkommen brauchbar ſey, ſondern in vielen Fällen ſelbſt die Rückſicht verbindet, auch den ärarialiſchen Torflagern eine möglich vortheilhafte Ausbeutung zu verſchaffen. Das k. Forſtamt wird nun in Gemäßheit eines höchſten Reſcripts des k. Staatsminiſteriums der Finanzen vom 19. Auguſt d. Js. ad No. 11523, zu folgenden Erhebungen und Vorarbeiten hinſichtlich der Torflager beauftragt:

1) Herſtellung einer ſtatiſtiſchen Ueberſicht der in ſämmtlichen Forſtrevieren gelegenen Aerarial-, Communal- und Privat-Torflager, welche enthalten ſoll
   a) deren Flächeninhalt (in ſo weit die Kataſterpläne nicht ausreichen ſollten, vorläufig durch Schätzung),
   b) durchſchnittsmäßige Tiefe der Torfſchichte nach einer verhältnißmäßigen Anzahl von Sonderungsverſuchen,
   c) Benützungsfähigkeit nach ihrer Lage mit Rückſicht auf die Zuläßigkeit und mehr oder minderen Koſtenaufwand oder Entwäſſerung, Anlage von Abzugsgräben, Schwierigkeit der Zu- und Abfuhr u. ſ. w.,
   d) Angabe, ob bereits Torfgewinnung und in welcher Ausdehnung auf ſolchen Möſern ſtattgefunden oder reſp. noch ſtattfinde.

2) Unterſuchung der qualitativen Beſchaffenheit des vorkommenden Torfs.

Zur Gewinnung ganz zuverläßiger Anhaltspunkte für den wahren Werth des Torfs im Vergleiche des Brennholzes und darauf zu gründender öffentlicher Belehrung iſt die Vornahme neuer gründlicher Verſuche über die Heizkraft und Leiſtung der verſchiedenen Torfgattungen von beſonderer Wichtigkeit. Dieſe Verſuche können am Einfachſten in der Art abgeführt werden, daß ein mit Waſſer gefülltes Gefäß von bekanntem Faſſungsraum mit einer bekannten Gewichtsmenge wohlgetrockneten Torfs bis zu deſſen völliger Verzehrung in Feuerung erhalten, und hiebei die erlangten Wärmegrade des Waſſers in kurzen Perioden während des Brandes aufgezeichnet werden, der nämliche Verſuch aber vergleichungsweiſe mit einer gleich großen Gewichtsmenge trockenen Fichtenholzes wiederholt werde.

3) Iſt auch in agronomiſcher Hinſicht der Benützung des Torfbodens zu erwähnen, indem derſelbe von rationellen Landwirthen mit Erfolg zur Verbeſſerung mageren Bodens, theils für ſich, theils noch beſſer vermengt mit animaliſchem Dünger (Torfkompoſt) angewandt worden, wodurch die Ausſicht gegeben ſcheint, insbeſondere einen Erſatz der Streubenützung zu gewähren, daher dem Uebermaße der letztern vorzubeugen, und eine höchſt weſentliche Schonung des Wald-

bodens zu erzielen. Die k. General-Bergwerks- und Salinen-Adminiſtration wird daher gleichfalls Verſuche dieſer Art veranlaſſen.

Man erwartet, daß das k. Forſtamt dem Vollzuge dieſer in ſtaatswirthſchaftlicher und techniſcher Beziehung gleichwichtigen Aufträge volle Aufmerkſamkeit zuwenden und längſtens bis zum erſten November d. J. die hier angeordnete ſtatiſtiſche Ueberſicht hieher vollſtändig zur Vorlage bringen werde.

Die unterfertigte Stelle vertraut zu dem Forſtamte, daß dieſe intereſſante Aufgabe — ohne alle vorgefaßte Meinung — beharrlich im allgemeinen Intereſſe erfolgt, und hiebei die unbeſtrittene Erfahrung ſo vieler Staaten, wo die Vortheile dieſes Brennmaterials längſt anerkannt und nach Gebühr beachtet ſind, mit der höchſten Aufmerkſamkeit berückſichtigt werde."

Ferner wird in der Entſchließung des k. Staatsminiſteriums des Innern vom 18. April l. J. auf den vom Central-Verwaltungs-Ausſchuſſe des polytechniſchen Vereins dahin geſtellten Antrag, welcher unter Andern dahin geht:

ad 5. bei einer künftigen Entwäſſerung des fraglichen Schleißheimer Mooſes auf die Erhaltung und Wiedererzeugung des Torfs Rückſicht zu nehmen;

ad 6. bei einer Vertheilung von Torfhaltenden Gemeindegrundſtücken die Parcellirung auf das geringſte Maß in der Art zu beſchränken, daß jeder Theilhaber nicht mehr als einen Theil hieran bekomme,

ad 7. durch die Polizeibehörden die Gemeinden, welche Torfhaltende Gründe beſitzen, auf die großen Nachtheile aufmerkſam zu machen, die ſie ſich und ihren Nachkommen durch den regellos geführten Torfſtich zu führen, ja es würde vielleicht nicht unpaſſend ſeyn, einem eigenen techniſchen Beamten die techniſche Oberleitung zu übergeben, von der k. Kreisregierung bemerkt:

„Der Betrieb des Torfſtichs in den den Gemeinden ꝛc. angehörigen Torfgründen ſey ſowohl im allgemeinen, als beſondern kuratelamtlichen Intereſſe nach rationellen und techniſchen Grundſätzen zu führen und von den

vorgeſetzten Behörden ſorgfältig zu leiten und zu beaufſichtigen.

Die Verhütung des Raubbaues (Devaſtation) ſey hier eben ſo nothwendig als pflichtgemäß geboten, als bei der Forſtwirthſchaft des Staats und der Gemeinden und bei bergmänniſchen Ausbeutungen."

Die k. Regierungen ſollen hiernach die nöthigen Vorkehrungen treffen, und da hiebei die Mittheilung einer angemeſſenen Belehrung über den Betrieb des Torfſtichs und über Wiedererzeugung des Torfs nothwendiges Erforderniß ſey, ſo ſey jener Central-Verwaltungs-Ausſchuß zur Bearbeitung und Bekanntmachung einer ſolchen Belehrung aufgefordert worden, welche Schrift aber inzwiſchen noch nicht erſchienen iſt.

Die von der hieſigen k. Kreisregierung zum Aufſuchen von Torflagern und zu deren Bebauung geſchehenen Aufforderungen und Aufmunterungen haben bisher auch einen gedeihlichen Erfolg gehabt.

Stichwürdige Torflager, theilweiſe von 10 bis 18 Fußen Mächtigkeit finden ſich in Staatswaldungen, ſowie auf Grundflächen der Gemeinden und Privaten, in mehreren Gegenden von Mittelfranken in verſchiedenartigen Ausdehnungen und Ergiebigkeiten vor.

Bei einigen derſelben hat bereits das Torfſtechen begonnen, und wird der gewonnene Torf zur Feuerung benützt. Dahin gehören unter andern die Torflager auf dem der Gemeinde Zirndorf angehörigen Hutwaſen, wiewohl derſelbe ganz unwirthſchaftlich behandelt und benützt wird; das des Kaufmanns Hrn. v. Schwarz in Nürnberg auf einem dergleichen Hutwaſen bei Sinzenſenbronn, Landgerichts Cadolzburg, das des Kaufmanns Beck in Nürnberg auf einem Wieſengrund des Johann Ströbel bei Königshof, Landgerichts Schwabach, das des Gaſtwirths Ebert zu Tennenlohe auf einer ihm bei Friedrichsthall, Landger. Waſſertrüdingen, zuſtändigen Wieſe; die Torflager, welche der Seilermeiſter Friedrich Voß zu Dietenhofen, Ldg. Markt Erlbach, in ſechs daſigen Ortsfluren an ſich gebracht hat; dergleichen Lager, die der Gemeinde Buchheim, Ldg. Eichſtädt, auf ihren Moosgründen zugehörig ſind ꝛc.

Die Stichwürdigkeit anderer hier nicht benannter Torflager hat ſich bereits bewährt, deren Bebauen hat aber noch

nicht ſtattgefunden. Namentlich zeigen ſich dergleichen Torflager in den Landgerichtsbezirken Beilngries, Schwabach, Waſſertrüdingen, Gunzenhauſen, Dinkelsbühl, Herrieden, Ansbach auf Gemeinde- und Privatgrundſtücken in einer zum Theile anſehnlichen Ausdehnung. Desgleichen ſind in einigen Staatswaldungen ſtichwürdige Torflager aufgefunden worden, wie z. B. in der Revier Triesdorf, k. Forſtamts Ansbach, Revier Groslellenfeld, Forſtamts Gunzenhauſen, in den Revieren Eibach und Schwarzenlohe, k. Forſtamts Laurenzi, in den Revieren Ungelſtetten und Prunn, Forſtamts Altdorf.

Nach einem auf Verſuche geſtützten Ueberſchlage läßt ſich annehmen, daß die dreizehn verſchiedenen Lokalitäten auf einer Fläche von 250 Tagw. vorkommender, zur Zeit noch unangegriffener Torflager eine Ausbeute von 163,000 Klaftern trocknen, zum Brennen durchaus tauglichen Torfs dermalen ſchon erwarten laſſen. Auch iſt nicht zu zweifeln, daß noch mehrere andere Lokalitäten von Mittelfranken einen guten Torf in ſehr reichlichem Maße darbieten.

Und ſo wäre denn hierdurch den daſigen Staatsangehörigen die beruhigende Hoffnung gegeben, durch einen zweckmäßigen Gebrauch des gewonnenen Torfs wenigſtens eine geraume Zeit hindurch das allzutheuere Brennholz ganz oder doch zum Theil zu entbehren, — die Preiſe deſſelben zu mindern, und den dermaligen Bedürfniſſen zu entgehen.

III.

Daß ein völlig lufttrockener Torf in angemeſſener Form als Brennmaterial, gleich dem Holze, bei gehöriger Conſtruktion der Oefen ꝛc. gut zu verwenden iſt, haben die Erfahrungen in ſo vielen auswärtigen und teutſchen Staaten und Gegenden (Holland, Weſtphalen, Preußen, Hannover, Mecklenburg, Holſtein, Sachſen, Böhmen ꝛc.), ſowie die Erfahrungen in Oberfranken (Fichtelgebirge, Forſtamts Wunſiedel, Selb), Oberbayern und Schwaben (Dachauer-, Schleisheimer- und Donaumoos ꝛc.), Unterfranken und Pfalz, außer allen Zweifel geſetzt.

Dieſelben haben gezeigt, daß der Torf

A. die leichteſte und einfachſte Benutzung

1) zur Ofen- und Küchenherdfeuerung zuläßt, und daß hiebei die minder guten Sortimente, z. B. Moos-,

Raſentorf, Holztorf, gebraucht werden können. Bedingt wird ſolche durch einen etwas größeren Heizraum als bei der Holzfeuerung, durch Roſtſtangen, worauf der Torf in Oefen und auf dem Herde zu liegen hat, und durch Erleichterung des Luftzutritts und der Aſchenausſcheidung mittelſt beſonderer Schürlöcher und Aſchenherde; doch ſind bei bloßen Küchenherdfeuerungen ſolche nicht abſolut nothwendig. Gleich anwendbar iſt ſolcher unter gleichen Bedingungen zur Beheizung von Dampfkeſſeln.

2) Eine beſſere, jedoch nur mittlere Güte des Torfmaterials, daher hiezu der Faſertorf ſchon dienlich, erfordert die Feuerung unter Siedepfannen zur Brennerei und Brauerei, zum Heizen bei Trockenanſtalten, zum Abdeſtilliren in Laboratorien.

3) Zum Ziegel- und Kalkbrennen, zum Gebrauch in Schmelzherden ꝛc. taugen nur beſſere, ſchwerere und überhaupt ſolche Sorten, die, wie der Reiftorf und beſſere Faſertorf, nicht viel über 10 bis 15 Procent Aſche enthalten.

4) Völlig ausgetrockneter, reſp. gedörrter, roher Reiftorf und Darg der beſſern nicht viel Aſche und erdige Theile (nur 5 bis 12 Procent) hinterlaſſenden Sorte, iſt ſelbſt im unverkohlten Zuſtande, nach den auf der k. würtemberg. Hütte zu Königsbrunn und auf dem k. bayer. Weiherhammer bei Weiden in der Oberpfalz gelungenen Verſuchen, zur Erzeugung, Umſchmelzung und Raffinirung des Eiſens in Hohöfen, Friſchfeuern und Puddlingsöfen zu gebrauchen.

B. Die neueſten Erfahrungen geben weiter an die Hand, daß ſich der Torf, wiewohl nur die beſſeren, nicht über 6 bis 10 Procent Aſche liefernden, von erdigen Theilen größtentheils befreiten Sorten, auch zum Verkohlen insbeſondere alsdann eignet, wenn derſelbe geformt oder gepreßt worden iſt. Dabei haben ſich die älteren, anfänglich auf dem Harze, in Böhmen, und darauf im Fichtelgebirge (Forſtamts Wunſiedel — Moor Höll) gemachten Verſuche, den Torf in beſonderen Oefen zu verkohlen, zur Zeit noch nicht bewährt; ſondern man iſt neuerlich, beſonders auf dem k. Hüttenwerk Weiherhammer, auf das einfachere Verfahren der Meilerverkohlung mit günſtigem Erfolge zurückgekehrt. — Die Meiler werden, gleich den Holzmeilern, doch aber mit mehr Vorſicht und ſo behandelt, daß nach beendigter Verkohlung des Torfs die Oberfläche des ganzen Meilers entweder mit einer breiartigen Lehmdecke oder

beſſer noch mit einer filzigen Raſendecke dicht und feſt überzogen wird, um den Luftzutritt aufzuhalten und das Feuer im Meiler baldigſt zu erſticken. Die Torfkohle iſt zu den mehreſten metallurgiſchen Zwecken benutzbar.

Desgleichen dient eine ſo geartete Torfkohle zwar weniger zum Friſchen, weil, wie der Hüttenmann ſagt, ſie zu viel Drek macht, deſto beſſer aber für Schmelz-, Zain- und Streck-Hammerwerke, für Schmiede, Schloſſer ꝛc., erfahrungsgemäß gleich den beſſern Gattungen von Holzkohlen, von welchen ſie die Nadelholzkohlen an Güte und Brauchbarkeit noch übertreffen.

Wie das Holz, ſo verliert auch der rohe, völlig getrocknete Torf durch die Umwandlung in Kohle an Gewicht und Volumen. — Von dem k. Forſtmeiſter Moſer angeſtellte Erfahrungen lehren, daß aus 100c' dergleichen Torf nur 34c' Kohlen, und daß aus 100 Pfund Torf 40 Pfund Kohlen im Durchſchnitt ſich ergeben. — 100c' Nadelholz liefern zwar 66c' Kohlen, dagegen 100 Pf. Nadelholz nur 22 Pf. Kohlen. — Werden die Torfkohlen in dem Kohlenkübel gemeſſen, ſo wiegt mit Einſchluß der Zwiſchenräume 1c' Torfkohle durchſchnittlich 11—12 Pf., 1c' Fichtenkohle durchſchnittlich 6½ Pf., 1c' Fohren- oder Tannenkohle 7½ Pf. Da aber die Gattungen des Torfs ſo ſehr verſchieden in der Güte und für die Anwendung ſind, da der Torf eine mannichfache Bereitung zur Darſtellung als Kauf- und Handelswaare, z. B. als bloſſer Stichtorf oder als Model- und Preßtorf in großen oder kleinen Torfſtücken oder Brocken nothwendig macht, und hiedurch deſſen Güte, Gebrauchseigenſchaft und Werthsverhältniß bedingt wird; ſo ſind auch die bisherigen Erfahrungen über die Heizkraft des rohen, reſp. getrockneten Torfs nicht mit einander übereinſtimmend, wie eine ähnliche Meinungsverſchiedenheit auch rückſichtlich der relativen und ſpezifiſchen Heizkraft des Holzes beſteht. — Darin iſt man jedoch einverſtanden, daß

1) der mittlere gute Torf, wegen deſſen in den Feuerungs-Anſtalten weniger dem Luftzutritte zugänglichen Form und Lage, und wegen größern Antheils mineraliſcher Beſtandtheile, zum Brennen ſchwerer als das Holz geneigt iſt, und darum eines ſtärkern Luftzugs daſelbſt bedarf;

2) daß er an Aſche (bei 5 bis 20 Procent) mehr als das Holz im Durchſchnitt gibt;

3) daß der brennende Torf eine größere Glut und weniger Flammenfeuer erzeugt;

4) daß durch die Feuerung mit Holz anfänglich zwar eine ſchnellere und ſtärkere Wärme entwickelt, daß jedoch der Torf eben dahin, obwohl ſpäter gelangt und darinnen anhaltender iſt;

5) daß bei der Torffeuerung ſich ein unangenehmer, obwohl der Geſundheit wenig nachtheiliger Geruch insbeſondere dann verbreitet, wenn der Torf nicht vollkommen ausgetrocknet, und wenn für die Abführung des Rauchs und für Abſonderung der Aſche durch Luftzüge und Roſtgänge nicht gehörig Sorge getragen iſt.

Frühere Verſuche und Erfahrungen, bekannt gemacht vom k. preußiſchen Bergrathe Eiſelen und k. bayeriſchen Forſtmeiſter Moſer ꝛc., zeigen, daß wenn beim Holze ſowohl als beim Torfe das Volumen der Maſſe nach Kubikfußen zur Norm angenommen wird, 1 Kubikfuß ausgetrockneter guter Torfmaſſe in der Feuerung dieſelbe Wirkung leiſtet, wie $1^{c'}$ gutes Fohren-Scheitholz. — Nach Verſuchen des fürſtlich von Auersbergiſchen Bergamtsadjunkten Brem in Böhmen waren von der daſigen beſten Torfſorte 11½ Pfd., von der ſchlechteſten Sorte 16 Pf. und vom Fichtenholze 15 Pf. erforderlich, um 40 Pfd. Waſſer zu verdampfen. (Centralblatt des landwirthſchaftlichen Vereins. Heft Juli und Auguſt 1839. St. 360.)

Aus vergleichenden Verſuchen im Zimmer des Laboratoriums der Gewerbſchule in Stuttgart wurde gefunden, daß vollkommen lufttrockenes Buchenholz und dergl. Torf von Schopfloch bei gleichen Gewichtsantheilen gleichviel geleiſtet haben. 1000 Stück dergleichen Torf wiegen im Durchſchnitt 750 Pf. und 4000 Stück 3000 Pf. Eben ſo viel wiegt aber auch 1 Klftr. Buchenholz. (Sieh ebendaſelbſt S. 236.)

Die Verſuche Anderer, z. B. von Langsdorf, Lampadius, laſſen die Heizkraft des Torfs der des Fohrenholzes nicht ganz gleich, ſondern unter ſolche ſetzen. Nach Verſuchen des Dr. Herren in Hannover (Mittheilungen des Gewerbsvereins für d. K. Hannover, 17te Lieferung) wird die Heizkraft von 1 Klftr. Nadelholz à $144^{c'}$, der des weißen Torfs von $460^{c'}$, des braunen Torfs von $220^{c'}$, der des ſchwarzen Torfs von 125 Kubikfuß gleichgeſtellt.

Im Allgemeinen gewährt der mit Erden, Holzſtücken, Sand und andern fremden Subſtanzen nicht verunreinigte Torf eine relativ höhere Heizkraft, deſſen Maſſe bei gleichem Volumen ein größeres Gewicht in völlig lufttrockenem Zuſtande beſitzt. Nach Moſer's (Torfwirthſchaft Nürnberg 1825) Verſuchen hat von dem auf dem Torfſtich Höll 1 c' dergl. guter Reiftorf im Durchſchnitt 26 Pf., und es ſteigt ſolcher bis auf 30 Pf. und fällt bei den ſchlechteren Sorten (Moostorf, Raſentorf) bis auf 15 Pf.

Dagegen beſitzt 1 c' lufttrockenes Brennholz von der Rothbuche 30,5 Pf., von der Traubeneiche 27,6 Pf., von der Birke 23,7 Pf., von der Föhre 25,5 Pf., von der Fichte 16,7 Pf., von der Tanne 22 Pf. (Centralblatt des landwirthſchaftlichen Vereins vom Jahre 1837, Juniheft.)

Wenn aber auch dem Volumen nach 1 Kubikfuß guter Stichtorf hinſichtlich der Heizkraft der von 1 Kubikfuß Fohren Scheitholzes im Durchſchnitt gleichgeſetzt werden kann; ſo folgt daraus noch nicht, daß gleiche Klaftern Torf und Fohrenſcheitholz einen gleichen Verbrauchs- oder Kaufwerth beſitzen, vielmehr wird hiebei Folgendes zu berückſichtigen ſeyn:

1) Die in Klaftern aufgeſetzten trockenen Torfmaſſen haben immerhin mehrere leere Zwiſchenräume, als die Scheithölzer, ſohin weniger Derbmaſſen als letztere. Enthält hievon 1 Klafter Fohrenſcheitholz 94 Kubikfuß, ſo ſind im 1 Klafter Stichtorf nur 76 c', ſohin 18 Kubikfuß oder überhaupt in 126 Kubikfuß Raum 14,3 pCt. weniger Derbmaſſe befindlich, wogegen der Modeltorf dem Scheitholz in dieſer Beziehung gleichbleibt.

2) Der in Klaftern gebrachte oder überhaupt der aufgehäufte Stichtorf ſchwindet nach Verlauf einiger Zeit im Volumen und Gewicht bei warmer trockener Witterung mehr als das Holz. Es läßt ſich ſolches nach Moſer mit 12 bis 16, im Durchſchnitte mit 14 Procent dem Volumen nach annehmen.

3) Vermindert wird der relative Verbrauchswerth des Torfs bei deſſen Verführen und Verwenden, beſonders bei einer unbehutſamen Behandlung, durch das leichte Zerbröckeln der Torfbrode. Der hiedurch entſtehende Materialverluſt muß im Durchſchnitt mit 6 Procent angenommen werden. — Es hat daher eine Klafter Torf

überhaupt den Minderwerth von 34 Procent gegen eine Klafter guten Fohrenſcheitholzes, ſelbſt bei Nichtbeachtung deſſen, daß die Torfaſche zur Seifenbereitung keine Anwendung zuläßt. Wenn ſohin der Marktpreis für 1 dergleichen Klafter Fohren-Scheitholz auf 8 fl. ſteht, ſo wird nach dem Verhältniſſe 100 : 66 = 8 : x der Preis für 1 Klafter Torf im Durchſchnitte nur mit 5,28 oder 5 fl. 17 kr. anzunehmen ſeyn. Dabei kömmt aber noch

4) in Betracht, daß die Gewinnung und Fabrikation des Torfs, bis zum Aufſetzen in Klaftern einſchlüſſig, einen größeren Koſtenaufwand als die des Scheitholzes erfordert. — Von durchaus getrockneten Torfſtücken in der angegebenen Dimenſion zu 12″ Länge, 2″ Höhe und 3½″ Breite werden im Durchſchnitt 1600 Stück auf 1 Torfklafter gerechnet. Für 1000 dergl. Stücke beträgt im Durchſchnitt

der Torfſtecherlohn	20 kr.
der Lohn für die übrige Arbeit	24 kr.
auf Torfwerkzeuge	3 kr.
	47 kr.

und daher für eine Klafter von 1600 Stücken 1 fl. 15 kr., wogegen 1 Klafter Fohrenſcheitholz gewöhnlich um den Arbeitslohn von 36 bis 48 kr. oder im Durchſchnitt um den von 42 kr. hergeſtellt wird, daher beim Torf die Auslagen um 33 kr. pr. Klafter höher ſtehen. Es werden daher dieſe 33 kr. von dem relativen Marktpreiſe des Torfs, nämlich von 5 fl. 17 kr., noch in Abzug kommen müſſen, wodurch ſich derſelbe auf 4 fl. 44 kr. ſtellt, wogegen die Klafter Fohrenſcheitholz den Kaufswerth von 7 fl. 18 kr. einnimmt, ſo daß hiernach das Werthsverhältniß des guten Fohrenſcheitholzes zum mittlern guten, ausgetrockneten Stichtorf wie 100 zu 64,3 erſcheint.

C. Der rohe trockene Torf dient aber nicht blos als Brennmaterial im rohen oder verkohlten Zuſtande, ſondern er wird auch als Düngmaterial nützlich verwendet, zu welchem Behufe man die zerkleinerten Brocken deſſelben entweder, und was das Zweckmäßigſte iſt, in den Viehſtällen mit oder ohne Verbindung anderer Stoffe dem Viehe unterſtreut, oder ſolche in Haufen bringt, dieſelben oftmalen mit Urin, Miſt-

jauche, Lauge ꝛc. begießt, darauf nach mehr oder minder langer Zeit mit Kalk oder Aſche vermengt und dadurch einen Kompoſtdünger erzeugt. Nach den in Sachſen gemachten Beobachtungen (Torfbüchlein von Friedr. Georg Wiek, Chemnitz 1839. S. 48) ſoll dieſer Torfdünger ein vorzügliches Material zum Ueberſtreuen grüner Saatfelder im Frühjahre nicht allein frei von allem Unkraute ſeyn, ſondern auch dazu dienen, das auf dem Felde vorhandene Unkraut größtentheils zu vertilgen. Das Düngen mit Torf wird dort mit vielem Erfolge auf leichtem ſandigen Boden angewendet, dem er mehr Zuſammenhang und waſſeraufnehmende Kraft mittheilt. Auf thonigen Böden ſoll aber ſeine Wirkung nur gering ſeyn.

Eine gleich gute und noch eingreifendere Wirkung äußert die Aſche verſchiedener Torfſorten zur Düngung der Wieſen, wo ſie das Moos entfernt und die Würmer tödtet. Diejenige Torfaſche, welche eine helle, weißlichgraue Farbe beſitzt, wenig Eiſenoxyd enthält und leicht iſt, hält man für die beſte. Da allen Erfahrungen zu Folge die Torfaſche kein freies Laugenſalz (Kali) beſitzt, ſo kann ſolche auch nicht zur Gewinnung der kauſtiſchen Lauge, daher auch nicht zur Seifenbereitung angewendet werden.

Noch wird bemerkt, daß beim Gewinnen oder Stechen des Torfs ſowohl, als beim Trocknen, Aufſetzen und Abführen desſelben ſehr viele Abgänge, ſogenannter Bröckeltorf, ſich ergeben; auch iſt es häufig der Fall, daß die Schichten der Torflager mit fremden und erdigen Theilen, die zur Feuerung nicht zu benutzen ſind, durchzogen werden. Von dieſen noch brauchbaren Stoffen keine nützliche Anwendung, wie leider es vielfältig geſchieht, zu machen, wäre ſehr Schade und unwirthſchaftlich. — Wird daher nicht rathſam erachtet, den Bröckeltorf zu formen (Modeltorf daraus zu machen), ſo iſt es ökonomiſch, denſelben wie den Abraum und Zwiſchenlagen zur Düngerzeugung oder als Streuſurrogat zu verwenden. Auch darinnen hat ſich die k. bayer. Staatsverwaltung in der Entſchließung an die k. Regierung des Obermainkreiſes, Kammer der Finanzen, dd. 5. Januar 1828, höchſt wohlwollend dahin ausgeſprochen, daß dieſer Bröckeltorf, wie er in den Torflagern des k. Forſtamts Wunſiedel anfällig wird, an die ſich darum bewerbenden Landwirthe als Streuſurrogat, resp. Beſtreuungsmittel für die Felder ꝛc. überlaſſen werden darf.

(Schluß folgt.)

Kleinere Mittheilungen gemiſchten Inhalts.

Angoraziegen in Rußland. — Die Angoraziegen, welche der General-Major **Papkow** durch einen Stamm von fünf Thieren, die er ſich im Jahre 1814 über Trapezunt kommen ließ, in Rußland eingebürgert hat, bilden jetzt eine Heerde von mehr als 500, und die zur Gewerbeausſtellung eingeſandten Vließe und die koſtbaren Franſen als Beſatz für Tücher, Mäntel oder andern Damenputz, beweiſen, daß die Race, ohne auszuarten, dort vollkommen gedeiht. Die Nachfrage nach dem Produkt iſt bedeutend, beſonders im Auslande, und wenn man das Vließ zu Franſen verarbeitet, ſo ſteigt der Erlös auf 100 Rubel. Die Heerde befindet ſich im Dorfe Krasnoikut, im Gouvernement Jekaterinoſlaw, und es ſollen jetzt von derſelben 30 Böcke zu 225 R. B. A. und 150 Ziegen zu 175 Rubel das Stück verkauft werden. (Man ſehe Seite 284—288 des Jahres 1839.)

Der gemeine Feldkümmel (Carum Carvi) als Weidepflanze. Vom Oekonom **Franz Betzhold**, Fabriksdirektor zu Ikervar in Ungarn. — Sowohl das Rind- als das Schafvieh frißt das junge Kümmelkraut ungemein gern, und befindet ſich beim Genuſſe dieſer gewürzreichen Pflanze ſehr wohl. Auch in ökonomiſcher Beziehung verdient dieſelbe als Surrogat im Weideſchlag volle Würdigung. Während die verſchiedenen Gräſer wegen ihres geringen Wurzelvermögens in ſehr trockenen Jahrgängen faſt gänzlich austrocknen, vegetirt die mit ihren tief eindringenden rübenartigen Wurzeln verſehene Kümmelpflanze, mit welchen ſie tief in den Boden eindringt und ſo demſelben noch die für ihr Wachsthum nöthige Nahrung und Feuchtigkeit entzieht, recht üppig. Nicht weniger iſt ſie in feuchten Jahrgängen, wo die Weide-Gräſer leicht überſtändig und vom Viehe verſchmäht werden, ein beliebtes Futter, deren Arzneikräfte für manchen Weide-Uebelſtand als Präſervativ dienen. Da die Kümmelblätter auch im getrockneten Zuſtande ihren aromatiſchen Geſchmack beibehalten, wodurch ſie dem Kleehen eine vortreffliche Würze gewähren, ſo verdient dieſelbe auch unter dem Mähklee (Wieſenklee, Trifolium pratense) angebaut zu werden. Wer je-

mals Wieſenheu von ſolchen Plätzen, die viele Kümmelpflanzen tragen, gefüttert hat, wird gewiß ſchon die Erfahrung ſelbſt gemacht haben, daß ein ſo gemiſchtes Heu ein vortreffliches Futter iſt.

Der Kümmel wird vor dem Anbau mit dem Kleeſamen gemengt und mit dieſem zugleich ausgeſäet und untergebracht. Den nöthigen Samenbedarf wird ſich jeder Landwirth, da derſelbe eine leicht zu cultivirende Pflanze iſt, ſehr leicht nachziehen können. Im Allgemeinen liebt derſelbe einen mehr gebundenen als loſen, jedoch mit hinreichender Dammerde verſehenen Boden. In je beſſerer Kraft und gutem Culturzuſtande derſelbe ſteht, um ſo mehr Samenertrag darf man von demſelben erwarten. Obwohl er im wilden Zuſtande am häufigſten auf Wieſen angetroffen wird, ſo verträgt derſelbe doch einen ſchattigen Standort, weßhalb man ihn in Nordteutſchland am häufigſten unter dem Schatten der Obſtpflanzungen findet, wo außer ihm nur wenige Gewächſe gedeihen.

(A. d. ökonom. Neuigkeiten u. Verhandlungen, Nr. 72, 1839.)

Der Runkelrübenzucker in Frankreich. — Im Jahre 1829 belief ſich die Quantität des in Frankreich fabrizirten Runkelrückenzuckers nur auf 8,760,000 Pfd. Seitdem haben die Fabriken ungeheuer viel mehr zur Conſumtion geliefert, namentlich

im Jahre	1833	. .	60,000,000	Pfund,
" "	1835	. .	70,000,000	"
" "	1836	. .	90,000,000	"
" "	1837	. .	100,000,000	"
" "	1838	. .	110,000,000	"

Der Ertrag von 1839 wird, wenn er auf 130 Mill. Pfund ſteigt, der Hälfte der Conſumtion in Frankreich, die nach den genaueſten ſtatiſtiſchen Angaben 260 Mill. Pfd. beträgt, gleichkommen.

Der Runkelrübenzucker war bis zum 1. Auguſt 1838 frei von Abgaben; ſeit jener Epoche ruhte auf ihm eine Abgabe von 11 Franken von 100 Kilogramm (178 b. Pfund), und ſeit dem 1. April 1839 beträgt dieſe Abgabe 16½ Franken.

Wir geben hier eine Ueberſicht der im Jahre 1838 in Frankreich vorhandenen Fabriken:

Departement du Nord	. . .	200	Fabriken,
„ Pas-de-Calais	. .	113	„
„ Aisne	. . . .	48	„
„ Somme	. . . .	49	„
Andere Departements des nördlichen und mittlern Frankreichs		148	„
Geſammtzahl		558	Fabriken.

Jetzt werden über 69 Mill. Franken auf dieſen Induſtriezweig verwendet. Er beſchäftigt ungefähr 40,000 Arbeiter.

(A. d. ökonom. Neuigkeiten u. Verhandlungen, Nr. 74, 1839.)

Sänger's Säemaſchine. — Der dem landwirthſchaftlichen Publikum längſt als ein ſehr achtbarer, rationeller Landwirth bekannte Amtsrath Sänger auf Gabrionne, im Großherzogthume Poſen, unweit Schneidemühl, hat eine breitwürfige Säemaſchine erfunden, die allen ſeither erfundenen vorzuziehen, und das Säen aus freier Hand ganz entbehrlich ſeyn ſoll. Die Maſchine iſt ſo einfach conſtruirt, daß ſie zu 50 Thaler oder darunter herzuſtellen iſt, und ſtreut das Korn beſonders gleichmäßig aus, wie es kein Menſch aus freier Hand vermag. Die Erſparung an Saatkorn durch dieſelbe iſt deßhalb ſehr weſentlich. Auch kann mittelſt einer einfachen Vorrichtung das Saatkorn nach Belieben, und wie es der Boden erfordern möchte, ſtärker und ſchwächer ausgeſtreut werden. Amtsrath Sänger verſchmäht es, ein Patent auf ſeine Erfindung zu nehmen, und wünſcht vielmehr, dieſelbe ſo gemeinnützig als möglich zu machen; daher derſelbe die Anfertigung vorgedachter Maſchine durch einen ihm als zuverläßig bekannten Mann, unter eigener Aufſicht, ohne das geringſte perſönliche Intereſſe übernimmt. Seine eigene dießjährige Sommerſaat hat ſolcher bereits ganz mit dieſer Maſchine beſtellt.

(A. d. ökonom. Neuigkeiten u. Verhandlungen, Nr. 74, 1839.)

Die Runkelrübenzuckerfabriken in Preuſſiſch-Sachſen, Regierungsbezirk Merſeburg. — Die in dem Regierungsbezirke Merſeburg in den Jahren 1836 und 1837 mit zuſammen 400,553 Rthlr. Anlagekapital — einſchließlich des Anlagekapitals für die Fabrik aus überſeeiſchem Zucker — in Halle errichteten 9 Runkelrübenzucker-Fabriken haben im Jahre 1838 etwa 148,700 Centner Zucker-

rüben verarbeitet, woraus 100 Ctr. gereinigter Zucker, 3000 Ctr. Farin- und Rohzucker, 3250 Ctr. Rohzucker, 525 Ctr. gedeckte Melaſſe und 1070 Ctr. Syrup gewonnen worden ſind. Es waren in dieſen Fabriken größtentheils aber nur während der Wintermonate, durchſchnittlich 573 Arbeiter beſchäftigt.

(A. d. ökonom. Mittheil. u. Verhandl., Nr. 77, 1839.)

Flor'ſche Handſpinnmaſchine. — Der Mechanikus Flor zu Ludwigsburg in Württemberg empfiehlt in öffentlichen Blättern ſeine neuerfundene Handſpinnmaſchine für Flachs, Hanf und Werg, worauf eine, auch ſchwache Perſon, z. B. Mädchen von 12 — 14 Jahren, in einer Stunde 2000 bis 2500 würtembergiſche Ellen feines wie grobes Garn ſpinnen kann. Die Maſchine hat in der Länge, Breite und Höhe $3\frac{1}{4}$ Schuh und koſtet in L. 200 fl.

(Wie Oben.)

Ueber den Anbau des Sumachs und ſeine Anwendung in der Färberei. Von Färbermeiſter Fr. Gerock in Heilbronn. — Sumach, Rhus Coriaria, Rhus typhinum, iſt ein Strauchgewächs und unter dem Namen Eſſigbäumchen, auch Hirſchkolben, als Zierde in den Gärten bekannt, wächſt in der Levante wild, wird in Italien, Tyrol, dem ſüdlichen Frankreich, vorzüglich aber in Sicilien gebaut und kommt in Säcken gepackt in fein gemahlenem Zuſtande nach Deutſchland, wo ihn nicht allein die Färbereien, ſondern hauptſächlich auch die Saffian-Gerbereien in Menge verarbeiten. So ſollen z. B. die Saffian-Gerbereien in Mainz jährlich an 1000 Centner gebrauchen.

Man pflanzt am beſten den Sumach durch ein- oder zweijährige Stämmchen (Ausläufer) fort; man ſetzt ſolche zeitig im Frühjahr, ſobald der Boden offen iſt, ungefähr 4' weit aus einander. (Solche 3 — 4' hohe Setzlinge ſind bei Einſender dieß 100 Stück à 2 fl. zu haben.) Das Feld muß zuvor tief gepflügt ſeyn. Uebrigens können die Setzlinge auch aus Samen gezogen werden. Man bringt den Samen im Spätherbſt, wenn er abfällt und gehörig reif iſt, in ein Gartenbeet und bedeckt ihn 1 Zoll hoch mit Erde, wo er dann im nächſten Frühjahr aufgehen wird. Doch iſt die Methode, das Feld mit Ausläufern zu beſtocken, vorzuziehen.

Die Blätter kommen gleichzeitig mit denen des Weinſtocks hervor; ſie wachſen ſchnell, doch können im erſten Jahr nur wenig Blätter geerndtet werden. Anfangs Juli, Auguſt und Ende Septembers werden die Blätter ſammt Blattſtiel ſo abgenommen, daß die 3 — 4 oberſten Blätter ſtehen bleiben; dieſelben werden nun im Schatten getrocknet und in Säcken aufbewahrt. Solche können nun entweder auf einer Oehlmühle gemahlen oder als trockene Blätter an die Krappmühlen oder auch als trockene Blätter an die Färber verkauft werden.

In den erſten 3 Jahren iſt der Ertrag nur gering, ſteigert ſich jedoch mit jedem Jahr, und es gibt nach Verfluß von 8 Jahren ein würtembergiſcher Morgen einen Ertrag von 15 Centner trockenen Blättern, was, den Centner von 104 Pfund nach Abzug des Mahlerlohns und der Säcke zu 5 fl. berechnet, einen Ertrag von 75 fl. ausmacht. Nach 40 Jahren erſtreckt ſich der jährliche Ertrag ungefähr auf 20 Centner. Die Stämmchen erfrieren auch im kälteſten Winter nicht, indem ſelbſt in dem kalten Winter von 1829 ſolche nichts gelitten haben; die Blätter erfrieren, ſobald der Weinſtock erfriert, ſchlagen aber bald wieder aus, ſo daß der Schaden nur gering iſt. Die Kulturkoſten ſind nicht bedeutend, das Abpflücken der Blätter kann durch Kinder geſchehen; das Feld iſt nur von Unkraut rein zu erhalten.

Im dritten Jahr ſchlagen die jungen Bäumchen aus der Wurzel und vervielfältigen nach Verlauf von 10 Jahren ſich ſo ſehr, daß, wenn die jungen von der Wurzel aufgeſchoſſenen Bäumchen nicht zum Verſetzen herausgenommen werden, das Sumachfeld wie dicht beſäet ausſieht. Wenn das Feld ungefähr 6 Jahre mit Sumach beſtockt iſt, ſo müſſen die erſten Bäumchen, welche oft eine Dicke von 2 Zoll im Durchmeſſer erreicht haben, am Boden unten abgehauen und als Brennholz verwendet werden. Ein Morgen mit Sumach bepflanztes Land liefert alsdann alle 4 Jahre ungefähr 100 Büſchel Holz.

Der Sumach erfordert einen trockenen, nicht ſehr ſtarken Boden, kann auch, da man die Bäumchen nicht hoch werden läßt, zwiſchen Obſtbäume gepflanzt werden und kommt ſelbſt auf ſolchen Feldern, welche ſich zum Getreidbau nicht eignen, fort. Alle dieſe Angaben gründen ſich auf 10jährige Erfahrungen, und jedem, den der Anbau des Sumachs intereſſirt, gibt Einſender dieß mit Vergnügen nähere Auskunft.

(Aus No. 23 des Wochenblattes für Land- und Hauswirthſchaft ꝛc., Stuttgart 1839.)

Brennereibetrieb zu Hohenheim im Winter 1838 bis 1839. Vom Oeconomierath Zeller in Hohenheim. — Das Reſultat war im Allgemeinen, daß während des ganzen Betriebs bei einer Bearbeitung von etwa 2000 Simri Kartoffeln 2,34 Maas von 1 Simri gewaſchen zu 50 Pfund, nach Abzug des Antheils für das dazu verbrauchte Malz und Getreide, erzeugt wurden, mitgerechnet die im Laufe des Betriebs vorgenommenen Verſuche mit oftmals minder günſtigem Reſultat. Eine Anzahl größerer, im Rufe ſehr rationellen Betriebs ſtehender Brennereien von Würtemberg und Baden erhielt dagegen nach den darüber eingeholten Notizen von jenem Quantum durchſchnittlich nur nahe an 2 Maß. Um ein ſo günſtiges Ergebniß zu ſichern, müſſen allerdings drei Potenzen zuſammenwirken, nämlich das Einmaiſchverfahren, insbeſondere rückſichtlich der mehr oder weniger vollſtändigen Zerkleinerung der Kartoffeln und Umwandlung ihrer Beſtandtheile, die Leitung der Gährung, ſo wie die Conſtruktion des Deſtillirapparats. Nach dieſen Angaben treffen auf 100 bayer. Pfunde Kartoffeln $9\frac{1}{10}$ bayer. Maß Branntwein. Siehe Seite 268—269 u. Seite 534 — 541 des Jahres 1838.)

Ueber den Wollertrag der langwolligen Schafe dem Gewicht und Preis nach. Vorgetragen von Profeſſor Göriz in der Verſammlung der ehemaligen Hohenheimer Zöglinge zu Hohenheim am 28. Mai 1839. —

Engliſch-Merinos. Betrachtet man vorerſt ihr Schurgewicht, ſo betrug es auf den Kopf ohne Unterſchied des Alters und Geſchlechts mit Ausnahme der Lämmer in den

Jahren 1833	3,9 Pf. *)	1836	3,15 Pf.
1834	3,3 „	1837	3,43 „
1835	3,56 „	1838	2,35 „

Der Durchſchnitts-Wollertrag in dieſen ſechs Jahren iſt 3,28 Pf. pr. Stück. Die Preiſe der Engliſch-Merinowolle waren in denſelben Jahren pr. Centner

1833	122 fl.	1836	115 fl.
1834	123 fl.	1837	100 fl.
1835	119 fl.	1838	100 fl.

Der Durchſchnittspreis der ſechs Jahre ſtellt ſich auf 113 fl. 10 kr. An Geld warf ein Stück ab

*) 100 Würtemberger Pfunde ſind 83 ½ b. Pfunden gleich.

1833	4 fl. 33 kr.	1836	3 fl. 29 kr.
1834	3 fl. 54 kr.	1837	3 fl. 18 kr.
1835	4 fl. 4 kr.	1838	2 fl. 15½ kr.

Im Mittel der ſechs Jahre erhielt man vom Kopf 3 fl. 35½ kr. für Wolle.

Engliſch-Dentſche. Der Wollertrag bei dieſem Stamm war

1833	3,64 Pf.	1836	4,66 Pf.
1834	4,77 Pf.	1837	3,94 Pf.
1835	5 Pf.	1838	4,68 Pf.

Der Durchſchnittsertrag beträgt hiemit 4,47 Pf. Die Preiſe pro Centner waren

1833	70 fl.	1836	70 fl.
1834	75 fl.	1837	70 fl.
1835	72 fl.	1838	55 fl.

Der Durchſchnittspreis kommt auf 68 fl. 40 kr., und das Stück würde hienach für 2 fl. 56 kr. Wolle geliefert haben. Allein bei dieſem Stamm fand ſich immer eine Parthie filziger Fließe vor, die man um niedrigere Preiſe abgeben mußte, einmal um 63 fl., ein andermal um 55 fl., ein drittes Mal ſogar um 50 fl., ſo daß der Erlös per Kopf nicht über 2 fl. 42 kr. zu berechnen ſeyn wird, und es würde ſomit nach den hieſigen Erfahrungen ein engliſch-deutſches Schaf um 48 — 53 kr. weniger Wollerlös liefern, als ein Engliſch-Merino.

Betrachten wir nun auch den reinen Merinoſtamm, welcher ausſchließlich auf feine Kammwolle gezüchtet worden iſt. Das Schurgewicht deſſelben kann ich erſt vom Jahr 1836 an abgeſondert geben; es war

1836	. . .	2,18 Pf.
1837	. . .	2,45 Pf.
1838	. . .	2,72 Pf.

Das Mittel beträgt alſo 2,45 Pf. Die Preiſe waren

1836	168 fl.,	alſo per Kopf	3 fl. 32 kr.
1837	120 fl.,	"	2 fl. 49½ kr.
1838	125 fl.,	"	3 fl. 15½ kr.

Der Mittelpreis iſt ſomit 137 fl. 40 kr. und per Kopf 3 fl. 12 kr. Hienach würde ſich dieſer Stamm um 24 kr. pr. Kopf niedriger im Erlös ſtellen, als der Engliſch-Merino Stamm, allein es iſt zu bemerken, daß der Verkauf dieſer Wolle beſonders in den zwei letzten Jahren unter ſehr ungünſtigen Verhältniſſen ſtattfand, daß namentlich die Wolle vom Jahr

1837 erſt nach 1½ Jahren verkauft werden konnte, und daß das Reſultat gewiß ein gleich gutes, wie beim Engliſch-Merino Stamm geweſen wäre, wenn man die Jahre 1833 bis 1835 mit in die Berechnung hätte ziehen können, denn dieſe Wolle koſtete im Jahr 1833 152 fl. 30 fl., 1834 150 fl., 1835 160 fl. Setzen wir einmal den Fall, das Schurgewicht ſey auch in dieſen drei frühern Jahren 2,45 pr. Kopf geweſen, und legen wir den ſechsjährigen Durchſchnittspreis, welcher 151 fl. macht, zu Grund, ſo erträgt der Kopf für Wolle 3 fl. 33 kr., alſo das Gleiche wie der Engliſch-Merino Stamm.

(Aus No. 29 des Wochenblattes für Land- und Hauswirthſchaft ꝛc., 1839.)

Vorrichtung, das Scheeren der Schafe zu erleichtern. — Hr. Rentmeiſter Glaris in Aulendorf bedient ſich einer ſehr einfachen Vorrichtung bei der Schafſchur, wodurch das an vielen Orten übliche und in manchen Beziehungen empfehlungswerthe Scheeren auf Tiſchen ſehr erleichtert wird. Es beſteht in nichts Anderem, als in einem viereckigen Brettchen von Holz, welches an den vier Ecken mit Einſchnitten verſehen iſt, ſo daß die Füße des Thieres hineingeſchoben werden können. Mittelſt vorgeſchobener Bolzen werden ſie dann darin ſo feſt gehalten, daß das Thier ſich nicht rühren kann. Mit dieſem Brettchen verſehen wird das Thier auf den Tiſch gelegt und geſchoren. Das Scheeren läßt ſich auf dieſe Art nicht nur mit großer Bequemlichkeit für die Arbeiter und mit weit weniger Plage für die Thiere ausführen, ſondern die Fließe laſſen ſich auch beſſer als bei jeder andern Art unbeſchädigt und in Einem Stücke erhalten.

(Wie Oben.)

Traubenſorten, welche in Rheinheſſen gebaut werden. — Nach einem Berichte aus Mainz vom 4. Sept. d. J. ſind es ſieben Traubenarten, welche jezt vorzugsweiſe in der Provinz Rheinheſſen gebaut werden. 1) Der Rießling. Er kommt leider nur in wenigen, dem Rheine nahe gelegenen Bergen zur vollen Zeitigung; wo dieſes aber der Fall iſt, giebt er auch den ſüſſeſten, ſtärkſten und gewürzhafteſten Wein. 2) Der Oeſtricher. Er entfaltet ſich ſpät, wächst aber dann ſehr ſchnell. Von dieſer Sorte wird außerordentlich viel gebaut; auch hat ſich der jezige Geſchmack die-

ſem ſüß-angenehmen Weine zugewendet. 3) Der **Rulánder.** Das iſt eine Frühtraube, die bei den Champagnerfabrikanten beliebt iſt und einen ſtarken Wein gibt. Der Ruländer iſt den climatiſchen und Localverhältniſſen Rheinheſſens am angemeſſenſten. 4) Der Kleinberger. Er war früher weit mehr als jezt verbreitet. Seine Geiſtigkeit ſteht in der Mitte zwiſchen Rießling und Oeſtricher, aber ſeine Fruchtbarkeit iſt größer als bei den beiden. 5) Der Traminer kam uns aus Rheinbayern zu. Der Wein davon bekommt früh eine höhere ſchöne Farbe, aber er ſteht in jeder Rückſicht dem Rießling nach. 6) Der Veltiner. Die Trauben dieſer Sorte ſind ungemein groß und oft über ein Pfund wiegend. Der Wein wird ungemein ſüß, nur findet man zuweilen die Beeren der Kehrſeite nicht zeitig, woran ihre Dicke und Größe ſchuld ſeyn mag. Er verlangt ungemeine Hitze und gedeiht am beſten in kieſig-magerm Boden. 7) Der blaue Burgunder. Man ſieht dieſe Sorte in der Gemarkung von Ingelheim in ganz magerm, ſelbſt ſandigem Boden gedeihen.

(Aus No. 20 der gemeinnützlichen Mittheilungen über Wein-, Obſt- und Gemüſebau ꝛc., Weißenſee 1839.)

Aufbewahrung des friſchen Fleiſches nach Legrip. — Das Fleiſch muß ſehr gut und friſch ſeyn, von Fett und großen Knochen befreit und in ein halb bis zwei Zoll dicke Streifen geſchnitten werden. Jeder Streifen wird für ſich gewogen und bezeichnet. Nun weicht man das Fleiſch 15 bis 18 Stunden lang in folgende Flüſſigkeit ein: 1000 Theile einer geſättigten Kochſalzlöſung werden mit 23 Th. Peterſilienwurzel, 16 Th. Sellerie, 32 Th. Möhrenſamen, 3 Th. Paſtinakſamen, 1 Th. zerſtoſſener Gewürznelken bis zum Kochen erhitzt, 12 Stunden digerirt und dann die Flüſſigkeit abgeſeiht. Nachdem das Fleiſch aus dieſer Flüſſigkeit genommen iſt, trocknet man es mit einem Schwamme leicht ab, taucht es ſchnell in eine aus 3 Th. Waſſer, 1 Th. gutem Weineſſig und 1 Th. Gummi arab. beſtehende Flüſſigkeit und bringt es dann in ein Zimmer, welches im Sommer von allen Seiten der Luft geöffnet, im Winter verſchloſſen und mit ohngefähr 4 Grad R. erwärmt iſt. Hier wird das Fleiſch während der erſten Tage ſorgfältig vor Ungeziefer bewahrt; hat ſich eine Fliege darauf geſetzt, ſo muß die Stelle abgeſchabt und mit der erwähnten Gummiauflöſung bepinſelt werden. Das auf dieſe Art getrocknete Fleiſch wird lagerweiſe mit Sand oder beſſer grobem

Kohlenpulver in neue Fäſſer geſchichtet, die man luftdicht ſchließt, für Seereiſen auch von Außen theert. Es hält ſich zur See und zu Lande ins Unbeſtimmte hinaus gut. Vor dem Gebrauche wird das Fleiſchſtück gut abgewaſchen, einige Zeit in Waſſer geweicht und dann mäßig, aber anhaltend gekocht. Es verſteht ſich, daß man das Fleiſch zum Gebrauche nach dem auf den Stücken bemerkten Gewichte im friſchen Zuſtande auswählt.

(Wie Oben.)

Neue Art, die Maulwurfsgrille zu tödten. In der Mitte des Juni, an einem warmen Tage, bei bedecktem Himmel, um die Mittagsſtunde fand ich ein Raſenſtück, auf welchem die erſte Ausſaat mißrathen, und welches daher acht Tage vorher neu beſäet war, von den Gängen der Maulwurfsgrille (Reitwurm) wie mit einem Netze dergeſtalt überzogen, daß ich es für nöthig hielt, es ſofort walzen zu laſſen. Dieß geſchah mit einer etwa drei Centner ſchweren Walze. Wie groß war aber meine Ueberraſchung, als ſich nun ergab, daß die Grillen ſich insgeſammt in den oberen Gängen befanden, wo ſie, durch die Walze feſtgedrückt, ſich alsbald durch ihre Anſtrengungen, ſich loszumachen, bemerklich machten und leicht ergriffen und getödtet wurden. So ward ich in kaum einer Viertelſtunde dieſe Plage los, und mein Raſen gedieh, wie ich es nur wünſchte. Der Gärtner wollte die Erfahrung gemacht haben, daß die Maulwurfsgrillen ſich nur des Morgens früh, in den Mittagsſtunden und des Abends in den oberen Gängen finden ließen. Ob dieß gegründet iſt, muß ich zwar dahingeſtellt ſeyn laſſen, es iſt aber möglich, daß ein Verſuch uns unter dem Zuſammentreffen aller obigen Umſtände gelingen werde, und deshalb habe ich geglaubt, bei deren Mittheilung ausführlich ſeyn zu müſſen.

(Hr. geh. Ober-Finanzrath Kerll in den Berl. Gartenbau-Verhandl. 1839.)

Rieſenleinpflanze. — Eine wichtige Entdeckung im Fache des Leinbaues iſt kürzlich von Hrn. Dumont in Abbeville gemacht worden. Dieſer Landwirth hat nämlich aus dem gewöhnlichen Samen einen Hanf von unerhörter Höhe ſo eben erzielt, die Stengel desſelben haben auf dem ganzen Feld die Höhe von 12 Schuh und ſind noch im Zunehmen; zu Drneat, wenige Stunden weit davon, hat man einen Lein von

rieſenhafter Größe und auffallender Schönheit gezogen. Dieſe außerordentliche Entwickelung verdankt man lediglich einer neuen Düngergattung, welche ſich durch ihre Wirkſamkeit und Oekonomie auszeichnet, nämlich dem in Fäulniß übergegangenen Laube und Holze des Nußbaumes (poudrette des noyers), welches hier auch zum erſten Mal auf Lein- und Hanfpflanzungen angewendet wurde.

(Gemeinnützl. Mitth. über Wein-, Obſt- u. Gemüſebau ꝛc., No. 25, 1839.)

Beförderung der Milchergiebigkeit der Kühe. — Der fleißige Ackersmann Johann Potſchacher von Karlſtein, k. Landgerichts Reichenhall, hat die mehrfältige Beobachtung gemacht: Daß es zur Vermehrung der Milch bei Kälberkühen, vorzüglich bei jungen, die zum Erſtenmale trächtig ſind, ſehr viel beitrage, wenn man dieſelben, wenigſt zwei Monate vor dem Kälbern anfangend, mit dem lauwarmen Abſpielicht der Milchgefäſſe (dem Waſſer, womit man die Weidlinge, Stotzen, Häfen ꝛc., in welchen die Milch aufbewahrt wird, warm auswäſcht und reiniget) mittels eines Lappens, oder noch beſſer mittels eines Schwammes unter dem Bauche, den Milchadern entlang, bis zu den Zitzen täglich zweimal wäſcht. Dieß weicht die Milchgefäſſe auf, und ſolche Kühe werden nach dem Kälbern bedeutend mehr Milch geben, als wenn dieſes tägliche Waſchen unterblieben wäre.

Verzeichniß jener Vögel, welche die Baumraupen vertilgen helfen, und daher im Frühjahr und Sommer geſchont werden ſollen. — Der große Neuntödter; der rothköpfige Neuntödter; der Dorndreher; der Nußdreher; der Kohlrabe; die Nebelkrähe; die Dohle; die Saatkrähe; der Nußknacker; der Staar; die Miſteldroſſel; die Singdroſſel; die Weindroſſel; der Krametsvogel; die Ringdroſſel; die Amſel; die Steindroſſel; der große Steinſchwätzer; das Schwarzkehlchen; das Braunkehlchen; der Waldrothſchwanz; das Blaukehlchen; die Nachtigall; das Rothbrüſtchen; der Weidenzeiſig; der Laubſänger; der Teichſänger; der große Dornreich; die Grasmücke; die graue Grasmücke; die Gartengrasmücke; das Schwarzplättel; die Waſſeramſel; die weiße Bachſtelze; die Gebirgsbachſtelze; die Wieſenbachſtelze; der Waſſerpieper; die Feldlerche; der Alpenflurvogel; der große Zaunkönig; der graue und der Goldammer; der Buchfinke;

der Quäker; der Sperling; der Feldſperling; die Haubenmeiſe; die Sumpfmeiſe; die Tannenmeiſe; die Kohlmeiſe; die Blaumeiſe; die Schwarzmeiſe; die Bartmeiſe; die Beutelmeiſe; der Klecker; der Baumläufer; der Zaunſchlüpfer; der Pirol; das Goldhähnchen; der Fliegenfänger; die Haus- und andern Schwalben; die Racke; der Guckuck; der Schwarzſpecht und andere Spechte; der Wendehals; der Wiedehopf; die Fledermaus.

(Aus No. 41 des großh. badiſchen landwirthſchaftl. Wochenblattes, 1839.)

Reinzucht-Inſtitut und Verkauf-Anſtalt von ſpaniſchen Original-Stammſchafen, aus den Cavagnen-Racen von St. Paular, Guadeloupe und Negretti, von höchſter Reinheit des Bluts dieſer Racen. — Da es wegen öfters vorausgegangener Beſtellungen nicht immer möglich iſt, jeden Anforderungen rückſichtlich der Ueberlaſſung von obigen drei Stammracen, beſonders von Mutterthieren für Pepignieren in einer gewünſchten Zeit zu entſprechen, ſo erſuche ich die Herren Liebhaber, welche reine Pepigniere-Herden aus einer oder der andern von den obigen drei allerberühmteſten leoniſchen Merinos-Stammracen zu bilden beabſichtigen, oder derlei Stammböcke (wovon ſelbſt in Spanien zur Veredlung und Auffriſchung des Bluts von vielen Eſtantes-Herdenbeſitzern die Zuchtböcke mit beſonderm Vorzug — ihrer edlen Wolle und großen Ergiebigkeit derſelben wegen — gekauft werden, und wovon ich im Jahr 1803 mit Sachkenntniß die Urältern derſelben perſönlich ſelbſt in Spanien in der planmäßigen Abſicht einkaufte, jede dieſer drei Racen bei ſtrenger Feſthaltung ihrer Homogenität und Conſtanz, inzüchtlich, mittelſt Handſprung, in der vollen Reinheit ihres Bluts fortzuzüchten) zur Veredlung oder Auffriſchung des Bluts ihrer Herden zu erhalten wünſchen, ſich dießfalls vor ihrer Reiſe hieher gefällig ſchriftlich wegen der Ueberlaſſung zu erkundigen; indem ſchon mehrmalen der Fall eingetreten iſt, daß beſonders die Mutterthiere bei der Hieherkunft der Herren Kaufliebhaber ſchon alle vergriffen oder vorausbeſtellt waren! — Uebrigens ſind alljährlich — wie ſchon ſeit 36 Jahren — circa 350 4½ bis gegen 6 Grad Dollond feine, beſonders reichwollige Stammböcke von obigen Racen — deren Echtheit in Bezug auf unvermiſchte Reinheit des Bluts ſchon ſeit 36 Jahren allgemein rühmlich bekannt iſt — à 50, 100

und 200 fl., und circa alljährlich eben ſo viele homogene Stamm-Mutterthiere, in ihrem blühendſten Alter a 40 und 50 fl. C. M. pr. Stück, um dieſe feſtgeſetzten Preiſe, in kleinen und größern Partien, in meinem Reinzucht-Inſtitut zu verkaufen; worüber auf Verlangen jedesmal ſchriftliche Auskunft ertheilt wird. Thereſienfeld bei W. Neuſtadt in Nieder-Oeſterreich.

Bernhard Petri,
Oekonomierath und Gutsbeſitzer.

Alljährlicher Verkauf hochveredelter conſolidirter Haushühner, von beſonderer Schönheit und Güte. — In dem Reinzucht-Inſtitut und Verkaufanſtalt von original ſpaniſchen Vollblutſchafen, aus den Cavagnen-Racen von St. Paular, Guadeloupe und Negretti in Thereſienfeld bei W. Neuſtadt in Nieder-Oeſterreich, wird ſchon über 30 Jahre eine conſolidirte, ungemein ſchöne, ſehr nützliche, große Haushühner-Race, von beſonders großen, ſchönen Schöpfen, ſo wie auch von dem ſchönſten glänzenden Gefieder kultivirt, die zugleich große Eier ſehr fleißig bis zum Winter legen.

Ein derlei Zuchthahn 1r Claſſe von beſonderer Schönheit koſtet 10 fl., einer von etwas minderer Eigenſchaft 6 fl.; eine derlei Henne 1r Claſſe 3 fl., von 2r Claſſe 2 fl., und derlei Eier zum Brüten das Stück 30 kr. C. Münze, und werden derlei Eier zum Ausbrüten alljährlich in ſehr entfernte Gegenden des In- und Auslandes verſendet. Für Emballage und Botenlohn, die Eier zur fahrenden Poſt nach W. Neuſtadt zu befördern, iſt 1 fl. zu vergüten.

Da es aber nicht immer möglich iſt, jeder Anforderung auf der Stelle zu entſprechen, wird zugleich erſucht, die Beſtellungen jederzeit etwas zeitlich gefällig einzuleiten. Dießfällige Aufträge nebſt dem Betrag dafür beliebe man an die Wirthſchaftsverwaltung des Herrn Oekonomierathes Petri in Thereſienfeld bei W. Neuſtadt in Nieder-Oeſterreich zu adreſſiren.

Wieder ein neues Schafwoll-Waſchmittel. Hr. Fr. v. Pachner in Peſth hat ein chemiſches kaltes Wollwaſch-Präparat (das ſich in kaltem Waſſer in kurzer Zeit auflöſet) erfunden, wovon derſelbe im Mai d. J. und unlängſt — um deſto gründlicher darüber auch durch kalte Winterwäſche

urtheilen zu können — wieder davon Etwas überſendet hat, um meinen Befund dießfalls öffentlich auszuſprechen.

Es iſt mir daher ſehr erfreulich, anzeigen zu können, daß es Hrn. v. Pachner in Peſth vollkommen gelungen hat, ein höchſt zweckmäßiges, wohlfeiles chemiſches Waſchmittel, welches ganz von den früher erfundenen verſchieden, zu ergründen, die Schafwolle auf dem Körper oder erſt nach der Schur dieſer Thiere, ohne die Natur der Wolle im mindeſten zu beſchädigen, kalt ſehr rein weiß zu waſchen, und hat dadurch dieſem ſchon lange empfundenen Bedürfniſſe ſehr glücklich abgeholfen; ich glaube demnach, daß es allen Güterbeſitzern erwünſcht ſeyn wird, rückſichtlich der Wirkſamkeit deſſelben Folgendes darüber mitgetheilt zu erhalten.

Die Vortheile, welche dieſe neue Erfindung für das Beſte der Producenten für ein erhöhtes Gedeihen des landwirthſchaftlichen Betriebes, das dadurch bedeutend erleichtert wird; gewähren, ſind nebſt Fracht-, Zoll- und Arbeits-Erſparniſſen ſehr wichtig; denn nicht allein, daß dieſe kalte Wäſche den Menſchen und Thieren zuträglicher und in Rückſicht anderer ökonomiſchen Verrichtungen Zeit- und Müheſparend iſt; auch die großen koſtſpieligen Keſſel zum Heizen und das theuere Brenn-Materiale, ferner dießfalſige Heizer und Zureicher dadurch erſparet werden, zeichnet ſich dieſes Waſchmittel auch dadurch charakteriſtiſch aus, daß es Schmutz und Fett in der Wolle ſchnell und vollkommen auflöſet, dieſe dabei ſo ſanft und geſchmeidig, wie bei irgend einer andern Wäſche erhält; ſolche nicht wie die warme Wäſche ausdehnet oder vergröbert und ihren Nerv ſchwächt, ſondern auch (was ſehr wichtig) ſehr wohlfeil iſt, indem nur 20 höchſtens 25 Loth von dieſem Waſchmittel in 5 Eimer Waſſer zu verwenden nothwendig ſind, um darin 1 Ctr. Wolle einzuweichen und ſodann rein zu waſchen.

Das Pfund von dieſem Waſchpräparat hat Hr. v. Pachner in loco Peſth um 32 Groſchen C. M. feſtgeſetzt; rechnet man daher, daß wenn im Großen z. B. 15 Schafe $\frac{1}{4}$ Stunde in einer Bottig eingeweicht werden, die 10 Eimer Flüſſigkeit und 40 Loth Waſchmittel enthält, und weil das aus den Vließen ausgedrückt wordene Waſchmittel wieder verwendet werden kann, ſo kömmt das Waſchmittel für 1 Schaf nicht auf $\frac{2}{3}$ kr. C. M. zu ſtehen!

Wir müſſen uns daher in der That recht ſehr freuen, in einer Sache, welche die Goldgrube ſo vieler Güterbeſitzer be-

trifft (wobei bisher aber leider Menſchen und Thiere ſchauerlich gequält wurden) und die ſo lange Zeit hindurch erfolglos unſere Aufmerkſamkeit in Anſpruch genommen hat, endlich das gewunſchene Ziel durch ein ſo unkoſtſpieliges Waſchmittel erreicht zu ſehen.

Thereſienfeld bei W. Neuſtadt in
Nieder-Oeſterreich, 8. Dec. 1839.

Bernhard Petri,
Oekonomie-Gutsbeſitzer und Eigenthümer eines Reinzucht-Inſtituts von drei der berühmteſten original ſpaniſchen leoniſchen Merinosracen.

Ueber die Oel-Bereitung aus Traubenkernen. Nach den gemachten Erfahrungen des General-Lieutenants v. Röder, Vorſtand des landwirthſchaftlichen Vereins für das Oberamt Ludwigsburg. — Die Traubenkerne werden nach dem Keltern, oder ehe die Treſter zu Branntwein gebrannt werden, geſammelt, wobei zu bemerken iſt, daß die Kerne an Oelgehalt nichts verlieren, wenn ſie Behufs der Branntweinbrennerei eingeſchlagen werden; jedoch muß die Abſonderung der Kerne vor dem Brennen vorgenommen werden, welches auf folgende Art geſchieht:

Man zerreibt die Treſter mit den Händen, was Kinder verrichten können, thut je einige Hände voll in ein Dinkelſieb, durch welches die Kerne leicht fallen, und fährt damit fort, bis die Kerne von den Treſtern geſchieden ſind. Die ausgeſiebten Kerne werden dann noch einmal durch ein Radenſieb geſiebt, wodurch ſie beinahe ganz rein werden. Die Kerne werden nunmehr auf einen luftigen Boden gebracht, dünn ausgebreitet, während der Zeit des Trocknens noch ein- oder zweimal durch das Radenſieb geſiebt, dann ſo lange durch tägliches Wenden vor Gährung und Anlaufen geſchützt, bis die Kerne vollkommen trocken und leicht ſind, und ein würtembergiſches Simri davon 24 Pfund wiegt. Das Trocknen in der Sonne, wenn ſolches geſchehen kann, iſt gut, nur müſſen ſie bei Nacht zugedeckt und den Tag über einigemal gewendet werden.

Die getrockneten Kerne müſſen dann vor dem Oelſchlagen, um ſie ganz zu reinigen, noch auf eine Frucht-Putzmühle gebracht werden.

In der Oelmühle ſind die Kerne in ein möglichſt feines Pulver zu verwandeln, indem die Menge des Oels von der

Zerkleinerung der Kerne abhängt; es müſſen deshalb dieſelben auf der Walzenmühle geſchrotet und erſt dann unter dem Mahlſtein zu Pulver zerrieben werden.

Auf der Oelmühle nimmt man zu einem Schlag Oel immer ein Simri Traubenkernen-Pulver. Dieſes Pulver wird mit heißem Waſſer, und zwar ein Simri Kerne mit ſechs bis ſieben Schoppen angerührt, und ſo lange mäßig erwärmt, bis man es mit den Händen teigartig drücken kann. Dieſe Maſſe kommt nun in ein Haartuch und unter die Preſſe, und wo möglich unter eine Preſſe mit Waſſerkraft, die ſehr ſtark angetrieben werden muß, wodurch ich von einem Schlag oder einem Simri Kernen 3 Pfund Oel erhielt. Auch kalt kann man es ſchlagen, man erhält aber nicht ſo viel, dagegen beſſeres Oel. Die Oelkuchen ſind ein ſehr gutes Brennmaterial, auch beſitzen ſie Gerbe- und Färbeſtoff, und es haben bereits Gerber gelungene Verſuche damit angeſtellt.

Von einem Simri Kernen erhält man 20 Pfund Oelkuchen und 3 Pfund Oel; zu Geld berechnet, betragen

3 Pfund Oel à 18 kr.	—	54 kr.
20 „ Oelkuchen à 1 kr. . . .	—	20 kr.
	—	1 fl. 14 kr.
Unkoſten in der Mühle auf ein Simri	—	12 kr.
Bleibt reiner Gewinn		1 fl. 2 kr.

von einem Simri Kernen, welches man von einem Eimer Wein erhält; wobei die Arbeit nicht in Berechnung genommen iſt, da Kinder das Geſchäft verrichten können.

Das Einſchlagen iſt den Kernen nicht ſchädlich.

Aus den gebrannten Treſtern werden bereits in dem Oberamt Cannſtadt von dem größten Theil der Weingärtner ſehr gute Lohkäſe zum Brennen ohne alle Schwierigkeiten gemacht, welches in dieſer Gegend täglich mehr Beifall findet, und bei dem theuern Holz nicht genug empfohlen werden kann.

v. Röder.

Ausbeute an Eſſig aus Branntwein. — Nach Liebig nehmen 100 Pf. Alkohol 69 Sauerſtoff aus der Luft auf und geben 169 Pfd. Eſſigſäure, von welcher 1 Unze 424 Gran kohlenſaures Kali ſättiget. — 100 Pfd. Alkohol (= 63 Litre Branntwein von 508 Tralles mit 2230 Pfd.

Waſſer verdünnt, geben 2400 Pf. Eſſigſäure, von welcher die Unze 30 Gran kohlenſ. Kali ſättiget.

Aus 63 Maß Branntwein erhält man daher 560 Maß Eſſig; eine Maß Branntwein von 20 B. kann daher 9 Maß Eſſig geben.

Wirkung der grünen Düngung. — Nachſtehende Ueberſicht zeigt die Angaben des Herrn Prof. Dr. Sprengel über die Bereicherung des Bodens durch grüne Pflanzen:

	Ein b. Morgen gibt b. Pfunde der grünen Pflanze	Dieſe enthält feſte Maſſe in 100 Th.	Ein b. Morgen erhält bei der grünen Düngung feſte Maſſe	Zur Beſäung eines Morg. braucht man Pfd. Samen
Spörgel	4500	22	990	11—12
Weiße Lupine	18000	20	3600	112—120
Wicke	8000	25	2000	120
Buchwaizen	5600	18	1008	70
Reps	9000	23	2070	11—12

Den Spörgel wendet man am beſten auf die Weiſe an, daß man ihn auf ſandigem Boden nach Roggen ſäet und ihn vor Eintritt des Winters einpflügt. — Die weiße Lupine gedeiht vorzüglich auf Thonböden, und gibt auch unter den erwähnten Pflanzen die größte Bereicherung; nur hat ſie den Nachtheil, daß ſie langſam wächst, daher im Mai ſchon geſäet und das Feld während des Sommers unbenutzt gelaſſen werden muß. — Die Wicken, Erbſen ꝛc. verlangen zu ihrem Gedeihen ſchon einen kräftigen Boden und verurſachen in den theuren Samen bedeutende Auslagen. In der Rheinpfalz ſäet man ſie in die Getreidſtoppel und pflügt ſie vor Eintritt des Winters unter. — Der vielfach empfohlene Buchwaizen ſcheint das ihm geſpendete Lob im Allgemeinen nicht zu verdienen; er kann bei guten klimatiſchen Verhältniſſen in die Stoppeln der Getreidfrüchte gebaut werden. — Auf nicht ganz kraftloſem Boden verdient der Winterreps alle Aufmerkſamkeit, da er in die Stoppel der Getreidfrüchte geſäet, vor Eintritt des Winters oder auch im Frühjahre in den Boden gebracht, eine nicht unbedeutende Wurzel- und Blättermaſſe liefert, und ein geringes Saatquantum erheiſcht. In England werden die weißen Ruben zur grünen Düngung angewendet.

Herr Profeſſor Dr. Sprengel hat noch zu dieſem Zweck die Beſenpfrieme (Cytisus scoparius), den Stachelginſter

(Ulex europaeus), den Rainfarn (Tanacetum vulgare) und den gemeinen Beifuß (Artemisia vulgaris), die Kugeldiſtel (Echinops bannaticus) ꝛc. empfohlen. — In der Nähe der Seeküſten werden ſehr häufig diejenigen Pflanzen zur grünen Düngung verwendet, welche die Meereswellen auswerfen oder in Seen und Flüſſen wachſen, als die verſchiedenen Arten von Poſt (Chara), des Seetanges (Fucus). — Sehr kräftige Düngermaterialien ſind die Schwämme.

Zierl.

Größe des Betriebskapitals in England. — Man berechnet in England das Betriebskapital eines Pächters für den Acre (1.19 b. Morgen) auf 10 Pf. oder 120 fl.

Preis des Zentners Düngers nach Young. Nach Young iſt ein Fuder von 20 Ztr. (16.2 Zt. b.) 5 Schilling werth; nach dieſer Berechnung kommt der b. Zentner auf circa 10 Kreuzer zu ſtehen.

Ueber Ahorn- und Runkelrüben-Zucker. — Der Saft mehrerer Ahornarten enthält den gemeinen kryſtalliſirbaren Zucker, und in Nordamerika ſoll die jährliche Zucker-Produktion aus Ahornſaft 70,000 bis 120,000 Zentner betragen. Auch in Deutſchland wurden ſchon mehrere Verſuche gemacht, welche im Allgemeinen beſtätigten, daß die Ausſcheidung des Zuckers aus dem Safte der Ahorn weit leichter als aus dem Safte der Runkelrüben ſey. Die neueſten Verſuche ſind von den Herren Wilbrand und Liebig angeſtellt und der Verſammlung der Naturforſcher in Stuttgart mitgetheilt worden, wovon die nachſtehende Tabelle die Reſultate enthält.

Bezeichnung der Baumarten.	Ein Baum gab Saft	Ein Baum gab Zucker	100 Pfund Saft gaben Zucker
	Pfd.	Loth	
Spitzahorn (Acer Platanoides)	37	19	1.7
Weißer Ahorn (A. Pseudo-Platanus)	7.5	2	0.9
Feldahorn (A. campestre)	11.4	7.5	2.0
Zuckerahorn (A. saccharinum)	14.3	13.2	2.9
Eſchenblättriger Ahorn (A. Negundo)	29.1	11	1.1
Rother Ahorn (A. rubrum)	15.8	9.5	1.8
Rothblättriger (A. dasycarpum)	4	2.5	1.9

Dieſes Reſultat finde ich nicht ſo glänzend, als es von andern dargeſtellt wird; denn der Runkelrübenſaft enthält im geringſten Aufſchlag bei 6° B. oder 1.0435 ſp. Gewicht 10 bis 11 Procent Zucker, während der Ahornſaft nur 2 Procent Zucker gibt, mithin erheiſcht die Concentration des Ahornſaftes eine weit größere Menge von Brennmaterial als die des Runkelrüben-Saftes. Vergleicht man ferner die Zucker-Gewinnung von gleichen Flächen, ſo gibt ein b. Morgen bei einem Ertrage von 150 Zentnern Rüben und einer Ausbeute von 5 Prozent Rohzucker 7½ Zentner Rohzucker, während ein Morgen mit Ahorn bepflanzt, den Stand zu 400 Stämmen angenommen, nur 128 Pf. Rohzucker gibt. 3.

Ueber das Schweben der Wolken. — Eine der am meiſten Verwunderung erregenden Erſcheinungen, obgleich die Gewohnheit dabei unſere Verwunderung vermindert, ſind die ungeheuren Quantitäten von Waſſer, welche von der Luft in den Wolken über die Erdoberfläche getragen werden. Die Wolken beſtehen zwar nur aus Waſſerbläschen, aber auch dieſe ſind ſchwerer als die atmoſphäriſche Luft. Gay-Lyſſac hat dieſen Umſtand dadurch zu erklären geſucht, daß von der Erde beſtändig wärmere Luft aufſteige, deren Bewegung das Gewicht der Waſſerblaſen überwinde und ſie nach oben hinaufführe, bis die Geſchwindigkeit des Luftſtroms und die Schwere der Blaſen einander das Gleichgewicht halten.

Ueber die Kultur des Färberknöterichs (Polygonum tinctorium) nach Herrn Vilmorin. — Die Saat in die Pflanzſchule und die darauf folgende Verſetzung in's Feld iſt bis jezt die gewöhnlichſte Kulturart geweſen und ſcheint in der That auch die ſicherſte und beſte zu ſeyn. Ich habe dieſes Jahr vier Saaten aufs Feld verſucht, zwei breitwürfig und zwei in Linien. Von den zwei erſtern iſt die eine ganz mißlungen, die andere ging gut auf, aber die Pflanzen konnten wegen des geſchloſſenen, verhärteten Bodens nicht gedeihen; die Saaten in Linien ſind zwar beſſer gelungen, aber doch zeigten ſich auf dem einen Felde mitunter große Lücken. Die Saat aufs Feld erfordert jedenfalls noch in höherem Grade als die Verpflanzung einen guten und in vollkommenem Zuſtand befindlichen Boden. Wahrſcheinlich war übrigens auch die Saatzeit (15. — 24. Mai) etwas zu ſpät; ich glaube,

Mitte April dürfte für ein Klima, wie das von Paris, die paſſende Zeit ſeyn.

In Beziehung auf die Saat in die Pflanzſchule bemerke ich, daß Anwendung von künſtlicher Wärme nach meinen Erfahrungen dabei nichts taugt. Pflanzen, welche im warmen Miſtbeet erzogen wurden, blühten vor der Zeit und blieben ſchwächlich, während die im einfachen Beet mit guter Gartenerde erzogenen ſehr gut gediehen. Sie wurden bei mir mittelſt aufgeſetzter Glocken geſchützt, aber ich bin jezt vollſtändig überzeugt, daß einfache Strohmatten oder Flechten ganz genügen. Ueberhaupt ſcheint die Pflanze viel härter zu ſeyn, als ich anfangs glaubte; ja ich habe mehrere Exemplare geſehen, welche von ſelbſt auf dem Felde von ausgefallenem Samen des vorhergegangenen Jahres aufgegangen ſind, und welche alſo aller Witterung widerſtanden haben. Deſſenungeachtet dürfte es aber rathſam ſeyn, die jungen Pflänzlinge in der Pflanzſchule nicht ohne Schutz zu laſſen, nur wird man ihnen möglichſt viele Luft geben dürfen. Die Zeit zur Saat in die Pflanzſchule iſt die erſte Hälfte des März; ein Beet von 4′ im Quadrat lieferte ungefähr 800 Pflänzchen, ſo daß man beiläufig 16 ſolcher Beete nöthig hat, um die nöthige Quantität Pflänzchen für einen (würtembergiſchen) Morgen zu erziehen, d. h. man braucht zur Pflanzſchule den 150ſten Theil von dem Feld der ſpäteren Verpflanzung. Eine Pflanzſchule von dieſer Größe erfordert 8—10 Loth Samen; ein Loth enthält ungefähr 4000 Körner. Bei der breitwürfigen Saat aufs Feld nahm ich 4 Pf. auf den Morgen, die Pflanzen ſtunden aber da, wo ſie überhaupt aufgegangen waren, zu dicht; bei der Saat in Linien nahm ich $1\frac{1}{2}$ Pf.

Wir fingen die Verpflanzung am 3. Mai an und machten bis zum 16. fort, ich glaube aber, daß bei günſtiger Jahreszeit und unter Vorausſetzung, daß die Pflanzen hinlänglich ſtark ſind, man ſchon gegen den 25. April beginnen kann. Die paſſendſte Entfernung der Pflanze in der Linie iſt $1\frac{1}{2}$′ bei einer Entfernung der Reihen von 2′, ſo daß 12 — 13000 Pflanzen auf den Morgen gerechnet werden dürfen.

Das Polygonum verlangt einen guten und reichen Boden, am beſten einen naſſen oder feuchten oder bewäſſerbaren; denn dieſe Pflanze beſitzt die Fähigkeit, ſelbſt im Waſſer zu wachſen. Einige Pflänzchen und einen abgeſchnittenen Zweig habe ich im vorigen Jahr in Gefäſſen mit bloßem Waſſer

aufgezogen ohne irgend eine andere Nahrung. Ihr Wachsthum war zwar nicht ſehr kräftig, indeſſen hat es doch den ganzen Sommer über fortgedauert; alle Pflanzen haben geblüht, und der Zweig, welcher vor den übrigen voraus war, hat reifen Samen hervorgebracht. Auch die Blätter, welche beſonders behandelt wurden, gaben eben ſo viel Indigo, als die Blätter von den in der Erde gewachſenen Pflanzen.

Ableger vom Polygonum wachſen ſehr leicht an, und mehrere Reihen in meinen Pflanzungen wurden auf dieſe Art gebildet; ſie waren ſchön, aber doch nicht den anſtoſſenden Reihen gleich, welche aus dem Samen gezogen waren.

Ueber die Menge von Blättern, welche 1 Morgen liefern kann, fehlen noch hinreichende Erfahrungen. Nach St. Hilaire iſt der Ertrag 40 bis 50 Centner, nach meinen Erfahrungen in den ſchönſten Pflanzungen gegen 80 Centner, ſonſt viel weniger. Noch unſicherer iſt die Angabe über den Indigo-Gehalt der Blätter; nach den Verſuchen von Baudrimont wäre es nur ½ Procent; doch iſt klar, daß dieſe Frage ſich erſt beantworten läßt, wenn die Art und Weiſe ſeiner Gewinnung weiter vorgeſchritten ſeyn wird. Ueberdieß wird wohl dieſer Indigogehalt auch vom Boden und der Kulturart abhängig ſeyn, was Alles nur durch weitere Erfahrungen ermittelt werden kann.

(Sieh 190 und 283 des Jahres 1839.)

Fleiſchverbrauch in Frankreich. — Dieſer betrug jährlich für den Kopf

1) im Jahre 1789 . . . 40 Pf.
2) „ „ 1806 . . . 14¾ „
3) „ „ 1822 . . . 11⅓ „

Koſten eines Dienſtbothen. — Die Arbeit der Menſchen wird entweder durch 1) Dienſtbothen, 2) Taglöhner oder 3) Stückarbeiter verrichtet, wovon bereits ſchon gehandelt worden iſt.

Stückarbeiter und Taglöhner (ohne Koſt) erhalten ihren ganzen Verdienſt in Geld oder auch theilweiſe in Naturalien, welche einen beſtimmten Geldlohn repräſentiren*); Dienſt-

*) Arbeiter, welche durch einen Antheil an dem Produkt bezahlt werden, ſtehen mit den Akkordarbeitern in gleichem Verhältniſſe.

bothen hingegen erhalten neben Lohn nicht nur die Nahrung, Wohnung und Beheizung von dem Grundbeſitzer, ſondern ſehr häufig auch theilweiſe die Kleidung. Um nun die jährlichen und täglichen Koſten eines Dienſtbothen berechnen zu können, müſſen die Auslagen 1) für Lohn, 2) Nahrung und 3) übrige Verpflegung berechnet werden.

Der jährliche Lohn beträgt durchſchnittlich in Bayern für einen männlichen Dienſtboten 30—60 fl., für einen weiblichen 20 — 40 fl.

Die zu Unterhaltung der Dienſtbothen abgegebenen Materialien werden in den meiſten Wirthſchaften nicht in Einnahme und Ausgabe geſetzt, ſondern nur als eine durchlaufende Poſt in den Materialbüchern aufgeführt. Auf den k. Staatsgütern rechnete man z. B. für den Kopf jährlich

3	Metzen Waizen	6 fl.	
3	Metzen Gerſte	3 fl.	
2	Schffl. Roggen	16 fl.	
2	Schffl. Kartoffeln	3 fl.	
12	Pf. Schmalz a 20 kr.	4 fl.	
52	Maß gute Milch a 3 kr. . . .	2 fl.	36 kr.
365	Maß geringe Milch a 1 kr. . .	6 fl.	5 kr.
117	Pf. Rindfleiſch a 8 kr. . . .	15 fl.	36 kr.
8	Pf. Schweinſchmalz a 10 kr. .	1 fl.	20 kr.
8	Pf. Maß Bier a 4 kr. . . .	— fl.	32 kr.
		58 fl.	9 kr.

ſo daß die tägliche Ernährung eines Menſchen auf 9½ kr. zu ſtehen kömmt.

Die übrigen Ausgaben beſtehen in den auf den Kopf berechneten Antheilen für Beleuchtung, Beheizung, Reinigung der Wäſche, Unterhaltung der Köchin, für Reparaturen und Erhaltung der Geräthe und Gebäude, welche durchſchnittlich zu 7 — 8 kr. angenommen werden können, ſo daß ein männlicher Dienſtbothe bei 60 fl. Lohn täglich auf 27—28 kr., ein weiblicher bei 40 fl. Lohn auf 22 — 24 kr. zu ſtehen kömmt.

Zierl.

Verhältniß der verſchiedenen Kapitalien bei der Landwirthſchaft. — In welchem Verhältniſſe die verſchiedenen Kapitalien beim landwirthſchaftlichen Betriebe vorhanden ſeyn ſollen, kann nicht allgemein angegeben werden,

weil dieſes von der Art des Betriebes, ob dieſer intenſiv oder extenſiv iſt, abhängt. Im Allgemeinen wird das ſtehende und umlaufende Kapital im Verhältniſſe zum Grundkapital um ſo größer, je intenſiver der Betrieb iſt, wovon noch gehandelt werden wird.

Nachſtehende Ueberſicht zeigt beiſpielweiſe das Verhältniß der verſchiedenen Kapitalien bei den königl. Staatsgütern, wie ſolche im Jahre 18$\frac{10}{11}$ eingeſchätzt waren.

	Schleißheim	Weihenſtephan	Fürſtenried
Grundkapital . . .	45638	26230	12300
Viehkapital . . .	25087	5971	5761
Geräthekapital . .	8000	4000	2200
Betriebskapital . .	2750	1000	800
Summe	81475	37201	21061
nach Procenten berechnet betrug das			
Grundkapital . . .	56,0	70,5	58,4
Viehkapital . . .	30,8	16,0	27,4
Geräthekapital . .	9,8	10,8	10,4
Betriebskapital . .	3,4	2,7	3,8
Summe	100	100	100

3.

Größe der Abnützung der landwirthſchaftlichen Geräthe. — Die Größe der Abnützung hängt natürlich von der Beſchaffenheit der Geräthe und der Stärke des Gebrauches ab, und es iſt ſehr ſchwer, etwas Verläßiges im Allgemeinen hierüber feſtzuſetzen. Im Durchſchnitte nimmt man das 2 — 2½ fache der Verzinſung des Geräthkapitals als jährlich nothwendige Erhaltungsſumme für die Geräthe an. — Im zweiten Bande der Schleißheimer Jahrbücher findet ſich beiſpielweiſe das Verzeichniß aller bei Schleißheim nothwendigen Geräthe mit den Koſten der Anſchaffung und der Dauer derſelben. Nach dieſen berechnet ſich auf dem Staatsgute

Schleißheim das Geräthkapital auf 17043 fl., jährl. Unterh. auf 1716 fl.
Fürſtenried „ „ „ 4000 fl., jährl. Unterh. auf 400 fl.
Weihenſtephan „ „ 5000 fl., jährl. Unterh. auf 500 fl.

Unterhaltungskoſten der landwirthſchaftlichen Gebäude. — **Schönleutner** berechnet dieſe für

1800 Morgen	des Staatsgutes	Schleißheim	auf 2000 fl.,
450 „	„ „	Fürſtenried	„ 520 fl.,
500 „	„ „	Weihenſtephan	„ 600 fl.,

ſo daß auf den Morgen des landwirthſchaftlich benützten Bodens mehr als 1 fl. für Unterhaltung der Gebäude treffen.

3.

Preiſe für Flachsbau in Württemberg. — Von den am 1. März 1839 ausgeſetzten Preiſen für im Lande gebauten und zubereiteten Flachs erhielten:

1 Bewerber	60 fl.	für Flachs unter dem Schnee geröſtet	60 fl.
2 „	40 „	„ „ im Waſſer geröſtet . .	80 „
1 „	30 „	„ „ „ „ „ . .	30 „
5 „	20 „	„ „ „ Thau „ . .	100 „
4 „	15 „	„ „ „ „ „ . .	60 „
2 „	15 „	„ „ „ Waſſer „ . .	30 „
15 Bewerber erhielten alſo zuſammen an Preiſen . .			360 fl.

Für das künftige Jahr ſind ebenfalls wieder folgende Preiſe beſtimmt: 2 à 60, 2 à 50, 2 à 40, 2 à 30, zuſammen 360 fl. Die Probe beſteht aus wenigſtens 40 Pfd. im Lande erzeugten und bis zum Verſpinnen bereiteten Flachſes, der wenigſtens die zum Ausſpinnen von 10 Schnellern aus dem Pfunde erforderliche Feinheit hat, rein gehechelt und von gleicher Beſchaffenheit ſeyn muß.

In Betreff der Ausdauer des Maulbeerbaumes bei ſtrenger Kälte hat Hr. v. Türk in Kl. Glienecke in der „Voſſiſchen Ztg." Folgendes bekannt gemacht: „Ein Seidenbauer aus der Gegend von Mehlſak in Oſtpreußen, der in dieſem Sommer vermöge einer Unterſtützung des Hrn. Oberpräſidenten der Provinz, das Haſpeln der Seide in meiner Filanda erlernt hatte, ſchreibt mir unter dem 30. v. M. Folgendes: „„Am 19. d. M. hatten wir hier eine Kälte von 20°,5 R.; am 20. ſtieg ſie auf 24°,5 R. und verminderte ſich um Mittag nur um 0°,5. Eine ſo heftige Kälte hat hier in vielen Jahren nicht ſtattgefunden. Es ſind mir über 7000 Aepfel- und Birnſtämme erfroren, allein zu meiner Freude von den in demſelben Garten ſtehenden Maulbeerbäumen kein einziger; auch die Sämlinge von dieſem Jahr ſcheinen nicht

gelitten zu haben. Es dürfte dieſe Erfahrung das Vorurtheil, als ob in unſerer Gegend der Seidenbau nicht getrieben werden könne, vollkommen widerlegen."" — „Ich bemerke hierbei, daß im Februar 1822 die Maulbeerbäume bei Sansſouci bei einer Kälte von 28°,5 R. nicht gelitten haben."

Getreidhandel in Danzig. — Getreide hat auch im vergangenen Jahre 1839 das Hauptintereſſe in unſerm Geſchäfte dargeboten; die Ausfuhr aller Getreidarten zuſammen hat 66,043 Laſt*) betragen, eine ſeit vielen Jahren nicht gekannte Höhe, wovon das Meiſte nach England ging. Von Waizen insbeſondere hat die Zufuhr alle Erwartungen übertroffen; ſie ſtieg auf circa 30,000 Laſt. Die Ausfuhr hat 39,910 Laſt betragen, wovon 35,162 nach England, 2633 nach Holland, 2034 nach Jerſey und Guernſey, und 81 nach Bremen, Norwegen, Schweden u. ſ. w. gingen. An Vorrath blieben nur circa 7000 Laſt, worunter faſt gar kein feiner, nur gut. bunt., doch ſehr leichter Waizen der neuen Ernte. Dieſe iſt ſowohl hier als in Polen in Quantität und Qualität gut ausgefallen. In unſern Provinzen und auch im nähern Theil von Polen hat zwar Regenwetter während der Ernte einigen Schaden gethan, und der Waizen liefert ſich von daher nicht ganz frei von Auswuchs und auch feucht und leicht im Gewicht; allein dieſer leztere Fehler wird ſich wohl bis zum Frühjahre noch etwas verlieren. Aber im entferntern Theile von Polen, in Volhynien und Gallizien, von wo die Zufuhren freilich erſt im Mai und Juni hier eintreffen können, iſt viel von ausgezeichnet ſchöner Qualität geerntet worden.

Auch von Roggen war die Zufuhr in Folge einer überaus reichen Ernte in unſern Provinzen und Polen ſehr bedeutend. Verſchifft wurden 12,786 Laſt, und zwar 3160 nach England, 5135 nach Holland und 4491 nach Norwegen, Schweden, Dänemark, Hamburg u. ſ. w., und blieb doch noch ein Vorrath von circa 4700 Laſt zum großen Theil der neuen Ernte, die zwar geringer an Quantität wie die vorige, allein immer noch reichlicher als eine gewöhnliche Ernte war. Das Gewicht iſt bis jezt nicht ſchwer und fällt zwiſchen 118 bis 121 Pfd. Holl. hieſiges Börſengewicht, die Qualität gut, beſſer als die vorjährige.

*) Die Getreidlaſt hat 56 Berliner und circa 14 b. Schäffel.

Von Gerſte wurden 6279 Laſt, und zwar 5523 nach England und der Reſt meiſt nach Norwegen und Schweden verſchifft. In Vorrath befinden ſich circa 900 Laſt, meiſtens nicht disponibel. Die Qualität der neuen Gerſte iſt nur mittelmäßig, das Gewicht meiſt nur 100 bis 105, ſelten 110 bis 112 Pfd.

Von Hafer ſind nur 798 Laſt exportirt, und Vorrath exiſtirt gar nicht, indem die Zufuhren kaum für den Konſum des Ortes ausreichen.

Von Erbſen hat die Exportation die ungewöhnliche Höhe von 4647 Laſt erreicht, 4327 nach England, der Reſt nach Holland, Norwegen, Schweden u. ſ. w. Die vorige Ernte war übrigens reichlich. Die neue iſt ebenfalls groß, in Qualität aber ſehr verſchieden. Vorrath circa 200 Laſt, das Meiſte ſchon zur Verſchiffung beſtimmt.

Von Leinſamen ſind 1143 Laſt ausgeführt, davon 229 nach Frankreich und Belgien, 251 nach Holland, 637 nach England. Vorrath circa 500 Laſt, zum Theil gut.

In Rapsſamen und Rübſen dagegen war das Geſchäft ſehr unbedeutend, weil die Ernte mißrathen und auch weit weniger davon ausgeſäet waren. Die Ausfuhr betrug 481 Laſt, 460 Laſt Vorrath.

Das Mehl-Geſchäft iſt minder lebhaft geweſen, wegen der Höhe der hieſigen Waizenpreiſe. Es ſind daher auch nur 45,251 Tonnen, und davon 44,426 nach England, 400 nach Amerika und 425 nach Schweden u. ſ. w. verladen worden.

(Aus No. 10 des allgemeinen Organs für Handel und Gewerbe, 1840.)

Redakteur:
Dr. Bierl,
Univerſitäts-Profeſſor.

Verbeſſerungen im Oktoberfeſt-Berichte.

S.	88	2te Z.	von	oben	ſtatt	„ja"	lies	zu;
„	89	19te	„	„	„	„profitiven"	„	profitiren;
„	91	6te	„	„	„	„die tage"	„	8 Tage;
„	„	1ſte	„	unten	„	„etlich"	„	etlichen;
„	„	2te	„	„	„	„ich" bleibt weg;		
„	„	5te	„	oben	„	„Maaßvertheilung"		Moosvertheilung.

Seite
Reinzucht-Inſtitut und Verkauf-Anſtalt von original ſpaniſchen Stammſchafen, aus den Cavagnen-Racen von St. Paular, Guadeloupe und Negretti, von höchſter Reinheit des Bluts dieſer Racen . . . 178
Alljährlicher Verkauf hochveredelter conſolidirter Haushühner, von beſonderer Schönheit und Güte . . 179
Wieder ein neues Schafwoll-Waſchmittel 179
Ueber die Oelbereitung aus Traubenkernen . . . 181
Ausbeute an Eſſig aus Branntwein 182
Wirkung der grünen Düngung 183
Größe des Betriebskapitals in England und Preis des Düngers 184
Ueber Ahorn- und Runkelrüben-Zucker 184
Ueber das Schweben der Wolken 185
Ueber die Kultur des Färberknöterichs 185
Fleiſchverbrauch in Frankreich 187
Koſten eines Dienſtbothen 187
Verhältniß der verſchiedenen Kapitalien bei der Landwirthſchaft 188
Größe der Abnützung der landwirthſchaftlichen Geräthe 189
Unterhaltungskoſten der landwirthſchaftlichen Gebäude 190
Preiſe für Flachsbau in Württemberg 190
Ausdauer des Maulbeerbaumes bei ſtrenger Kälte . 190
Getreidhandel in Danzig 191

Verzeichniß
der
bei den k. Staatsgütern Schleißheim und Weihenſtephan für das Jahr 1840 verkäuflichen Sämereien.

*Talavera W. Waizen	pr. Schffl.	17 fl.	—	kr.
Sommerwaizen	do.	16 „	—	„
Staudenroggen	do.	12 „	—	„
Auguſt- oder Frühhaber	do.	6 „	—	„
Wicken zu Futtergemeng	do.	8 „	—	„
*Bohnen	do.	8 „	—	„
*Erbſen	do.	10 „	—	„
*Winterreps	do.	24 „	—	„
*Sommerreps	do.	18 „	—	„
Niern- gute Speiſekartoffeln	do.	3 „	—	„
Weißer Mohn	pr. 1 Pf.	— „	15	„
Schwarzer do.	do.	— „	12	„
Brauner und ſchwarzer Senf	do.	— „	12	„

Futterſämereien ſind nicht mehr vorräthig.

Bemerkung. Die mit * bezeichneten Sämereien müſſen bei größern Quantitäten von dem k. Staatsgut Weihenſtephan abverlangt werden.

Ankündigung.

Die Redaktion bringt zur allgemeinen Kenntniß:

1. Daß die Inſerationsgebühren für das Intelligenzblatt des Centralblattes des landwirthſchaftlichen Vereins vom Jahre 1840 auf 4 kr. per Zeile feſtgeſetzt ſind;

2. daß nach einem Beſchluße des General-Comité eingeſandte Abhandlungen ohne Unterſchrift des Verfaſſers nicht mehr aufgenommen werden.

S
7
.L276

PARSONS LIBRARY
University of ...

Centralblatt

des

landwirthſchaftlichen Vereins

in

Bayern.

Monat: Mai und Juni.

1840.

(Mit einer Beilage und einer Steindrucktafel.)

Inhalt

des

Mai- und Juni-Heftes.

Seite

Original-Abhandlungen und Berichte:

Beiträge zur Lehre von der Beurbarung des Bodens 193
Ueber die Wichtigkeit des Torfs in Mittelfranken, ſowie die wirthſchaftliche Behandlung und Benüßung der daſigen Torflager (Schluß) 218
Nachträgliche Bemerkungen über die Kultur des Pe Tſai-Kohls und des chineſiſchen Indigo's . 230
Ueber das Kochen der Kartoffeln durch Dampf . . 234
Die Frucht der Erfahrung und des Denkens über landwirthſchaftliche Bildung 236
Ueber die Vertilgung der Maikäferlarven oder Engerlinge 239
Dem Andenken des k. geheimen Rathes Joſeph v. Uhſchneider, Ritters des Civil-Verdienſtordens der bayeriſchen Krone 242
Ueber die wichtigſten Ackergeräthe 252
Verſuche und Beobachtungen über die Wirkung der vegetabiliſchen Kohle auf die Vegetation . . . 255

Kleinere Mittheilungen gemiſchten Inhaltes:

Beiſpiel einer Beſchlammung des Bodens 260
Menge von Käſe, welche aus einer beſtimmten Menge von Milch erhalten wird 260
Regeln, welche bei der Grünfütterung mit Klee, Futtergemenge 2c. zu beobachten ſind 261
Zur Geſchichte des Kartoffelbaues in Bayern . . . 262
Ertrag des Bodens von Kaffee im Vergleich mit andern Pflanzen 264
Ertrag des Bodens an Getreid in heißen Ländern . 265
Steigen des Preiſes des Getreides 265
Mittlerer Durchſchnittspreis des Waizens zu London vom Jahre 1792 bis 1826 auf das b. Schäffel und Geld berechnet 266
Bauernregeln für den Herbſt 266
Verbrauch von Steinkohlen in England 266
Zunahme des Gebrauches der Baumwollen-Waaren . 267
Getreideinfuhr in England und Schottland . . . 267
Wirkung der engliſchen Dreſchmaſchinen 267

Centralblatt

des

landwirthſchaftlichen Vereins

in

Bayern.

PARSONS LIBRARY University of Michigan

Jahrgang XXX. Mai und Juni 1840.

Original=Abhandlungen und Berichte.

Beiträge zur Lehre von der Beurbarung des Bodens.

§. 1.

Unter Beurbarung verſteht man die Hinwegräumung der Hinderniſſe, welche der Erzeugung von Pflanzen im Allgemeinen und der Produktion beſtimmter Pflanzen entgegen ſtehen, um dadurch den für die Pflanzen angemeſſenen Standort herbeizuführen.

Die Hinderniſſe der Erzeugung im Allgemeinen können
1) im Mangel an Krümlichkeit,
2) in einer fehlerhaften Miſchung der Krume,
3) in einer fehlerhaften Tiefe, Unterlage und Lage des Bodens,
4) im Mangel an Feuchtigkeit,
5) im Ueberfluß an Feuchtigkeit, und
6) in beſondern örtlichen Verhältniſſen liegen.

a) Von den Hinderniſſen der Produktion, welche im Mangel an Krümlichkeit liegen.

§. 2.

Wo keine Krümlichkeit vorhanden iſt, giebt es keine Be=

13

getation, und ein ſolcher Zuſtand des Ackerbodens zeigt ſich nur über nackten Felſen oder Flächen von Steingerölle; ein theilweiſer Mangel an Krümlichkeit ergiebt ſich, wenn der Boden Steine und Felsſtücke enthält.

§. 3.

Eine neue Krume wird gebildet 1) durch Verwitterung, 2) durch Aufſchwemmen, oder 3) durch künſtliche Erhöhung durch Menſchen.

1) Jede Stelle der feſten Erdoberfläche, welche nicht krümlich iſt, erlangt durch die Verwitterung des Geſteins und durch die Moderbildung Krümlichkeit, wenn die krümlichen Theile nicht wegen einer abhängigen Lage durch Regen rc. fortgeſchwemmt werden; eben ſo vermehrt ſich auch die Krume, wenn die Pflanzenprodukte nicht genommen werden, ſondern da verweſen, wo ſie gewachſen ſind. Allein dieſe Bildung einer neuen Krume oder Vermehrung einer ſchon gebildeten Krume geht äußerſt langſam vor ſich, und ſo wichtig ſie auch in der allgemeinen großen Werkſtätte der Natur iſt, ſo kann ſie doch für den einzelnen Menſchen kein Mittel werden, die fehlerhafte Krümlichkeit des Bodens auf eine ſchnelle Weiſe abzuändern.

2) Die Bildung neuer Krumen durch Aufſchwemmen geht beſtändig vor ſich. Die Bäche und Flüſſe führen krümliche Theile mit ſich fort, und laſſen ſie, wenn ſie ganz oder theilweiſe in Ruhe ſind, wieder fallen. Man bedient ſich des Aufſchwemmens in verſchiedenen Ländern, in der Schweiz, in Toskana und in den Niederungen von Holland und Norddeutſchland, um ſich auf dieſe Weiſe eine künſtliche Krume zu bilden. In den hochgelegenen Binnenländern ſucht man das ſchlammführende Waſſer der Bäche rc., das von Bergen und Hügeln kömmt, in niedern Orten durch Dämme und künſtliche Einſchließungen zur Ruhe und zur Ablagerung des Schlammes zu bringen. In den Niederungen der Küſtenländer an der Nordſee bewirkt man das Anſchwellen der Flüſſe durch die Meeresfluth, um das Waſſer der Flüſſe über dem Boden aufzuſtauen; man hat auf dieſe Weiſe in einem Sommer eine 18 Zoll tiefe, neue fruchtbare Krume über unfruchtbarem Boden gebildet. Sieh ferner §. 8.

3) Die künſtliche Bildung einer neuen Krume oder Erhöhung einer ſchon gebildeten Krume durch Aufführen wird häufig in Schriften empfohlen, aber ſie iſt wegen der Koſten, die ſie verurſacht, nie oder ſelten ausführbar. Denn um nur

eine ſechs Zoll tiefe Krume künſtlich aufzuführen, braucht man 20,000 Kubikfuß Erde für den b. Morgen, welche ſicherlich 1000 zweiſpännige Fuder ausmachen, und welche bloß für das Zuſammenſchlagen, Laden, Abladen und Verführen eine weit größere Auslage verurſachen, als der gewonnene Boden unter den gewöhnlichen Verhältniſſen der Produktion werth iſt.

§. 4.

Je mehr Steine und Felsſtücke in einem Boden vorkommen, deſto kleiner wird der krümliche Raum, der den Pflanzen zur Bewurzelung und Entwicklung nothwendig iſt, und in dieſer Beziehung ſind alle Steine und Felsſtücke keine wünſchenswerthen Gegenſtände der Krume. Wenn die Steine im beweglichen Zuſtande und nicht in zu bedeutender Menge und Größe vorkommen, daß die Bearbeitung durch Ackerinſtrumente nicht erſchwert iſt, ſo können ſie auf eine zweifache Weiſe der Vegetation nützlich ſeyn, daß ſie pflanzennährende Stoffe durch Verwitterung an die Krume abgeben, und daß ſie den Zuſammenhang und die waſſerhaltende Kraft lockerer und trockener Bodenarten vermehren. In den ſandigen Gegenden von Norddeutſchland hat man durchaus die Erfahrung gemacht, daß die ſteinleeren Sandfelder unter übrigen gleichen Verhältniſſen bei weitem geringere Ernten liefern, als die ſteinreichen. — Sind hingegen die Steine in bedeutender Menge und Größe vorhanden, oder wohl gar feſtſitzende, zu Tag ausgehende Felsſtücke, dann bleibt kein anderes Mittel, als ſie zu verkleinern und vom Felde zu entfernen, wenn die darauf verwendete Arbeit durch die erhöhte Produktion gedeckt wird, oder wenn dieſes nicht der Fall iſt, den Boden der natürlichen Produktion zu überlaſſen.

b) Von den Hinderniſſen der Produktion, welche in einer fehlerhaften Miſchung der Krume liegen.

§. 5.

Die natürliche Fruchtbarkeit des Bodens iſt um ſo größer, je mehr die S. 8 abgehandelten am häufigſten vorkommenden Beſtandtheile des Bodens in ſolchen Verhältniſſen gemengt ſind, daß ein gehöriger Feuchtigkeits-Grad und Zuſammenhang der Krume gegeben iſt, wodurch die Einwirkung der Atmoſphäre am leichteſten geregelt werden kann. Die Mängel einer fehlerhaften Bodenmiſchung ſtellen ſich in dem Vorherrſchen eines

der aufgeführten Beſtandtheile des Bodens dar, als des Sandes, des Humus, des Thons, des Kalkes ꝛc.

Die Verbeſſerung der Miſchung der Krume im Allgemeinen geſchieht dadurch, daß der Krume Stoffe gegeben oder genommen werden. Dieſes geſchieht durch Feuer, jenes durch Ergänzung der fehlenden Beſtandtheile und durch Düngung.

§. 6.

Das Feuer zerſtört beim vollſtändigen Brennen alle organiſchen Theile, Pflanzen und Thiere, wobei ſich Aſche bildet, welche als Dünger-Material wirkt. Das Brennen wird angewendet:

1) bei der Umwandlung von Wäldern in Wieſen und Felder zur Zerſtörung der Grasnarbe und des Geſtrippes, und
2) bei der Kultur des humoſen Bodens, wenn derſelbe einen Ueberfluß an ſaurem, verkohlten oder verharzten Humus enthält, wovon noch am gehörigen Ort die Rede ſeyn wird.

Wenn das Brennen mehr mit unterdrückter als offener Flamme, z. B. beim Raſen- oder Stoppelbrennen mit Erde geſchieht, ſo bilden ſich die Produkte der unvollkommenen Verbrennung, und es treten dann die Wirkungen einer Düngung mit Ruß hervor.

Die unorganiſchen Beſtandtheile des Bodens, als der Kalk und Thon, erleiden durch das Feuer verſchiedene Veränderungen; der kohlenſaure Kalk wird in den ätzenden Zuſtand verſetzt, und bringt dann Wirkungen einer Düngung mit gebranntem Kalk hervor, wovon gehandelt worden iſt. — Welche Veränderungen der Thon und Mergel in Beziehung der Vegetation durch das Brennen erleiden, davon iſt ebenfalls geſprochen worden. Sieh 1837. §. 641 — 643.

§. 7.

Ein fehlender Gemengtheil des Bodens kann ergänzt werden

1) durch Beſchlammung mittels Waſſers,
2) durch Heraufbringen aus dem Untergrunde,
3) durch künſtliches Zuführen,
4) durch künſtliche Düngung,
5) durch natürliche Düngung.

§. 8.

Durch die Hilfe des Waſſers kann die Miſchung der Krume

verbeſſert werden, wenn das Waſſer Schlammtheile führt, welche die fehlerhaften Eigenſchaften der Krume bleibend abzuändern im Stande ſind. Dieſes iſt beſonders beim Sand-, Geröll- und Humusboden ausführbar.

Das Waſſer enthält vielmals beigemengte erdige Theile in großer Maſſe, welche beim Wegſchmelzen des Schnees, oder durch das Zuſammenſtrömen des Regenwaſſers dem höher liegenden abhängenden Boden genommen und dem Fluſſe oder Bache zugeführt werden; in beiden Fällen kann das Schlamm führende Waſſer zur Verbeſſerung der Miſchung der Krume gebraucht werden. In den Niederungen der Küſtenländer an der Nordſee bewirkt man das Anſchwellen der Flüſſe durch die Meeresfluth, um das Waſſer der Flüſſe über dem Boden aufzuſtauen.

In den hochgelegenen Binnenländern kann man das ſchlammführende Waſſer, das von Bergen und Hügeln kommt und beim Wegſchmelzen des Schnees und Zuſammenſtrömen des Regenwaſſers gebildet wird, in niedergelegenen Orten durch Dämme in künſtlichen Einſchließungen zur Ruhe und Ablagerung des Schlammes bringen. Führt das Waſſer nebſt ſeinen Schlammtheilen noch gröberes Gerölle und Steine, ſo müſſen dieſe durch Fanggruben, oder durch andere Vorrichtungen aufgefangen werden. — Man kann ganz reines, d. h. helles Waſſer abſichtlich mit feinen erdigen Theilen vermengen, um daſſelbe zur Beſchlammung niedergelegener Gründe zu benützen.

Wenn das Waſſer in ſtarken Quellen oder Bächen von denjenigen Gegenden kommt, in welchen man lehmige, thonige, mergelige ꝛc. Theile dem Waſſer beimengen kann, ſo iſt dieſe Operation meiſtens nicht ſehr ſchwierig und ungemein lohnend. Muß aber das Waſſer aus Flüſſen zur Verbeſſerung von trocknen oder verſumpften Flußthälern durch künſtliche Wehren aufgeſtaut und durch mit Wällen umgebene Kanäle bis an den Fuß eines Hügels geleitet werden, der abgeſchwemmt werden ſoll, ſo wird dieſe Operation ſchon koſtſpielig. Das künſtliche mit Erde vermiſchte Waſſer wird, wie ſo eben erwähnt wurde, in künſtlichen Einſchließungen zur Ruhe und Ablagerung des Schlammes gebracht, oder man läßt das Schlamm führende Waſſer langſam über das zu verbeſſernde Grundſtück ſickern und rieſeln. — Ebenſo verfährt man, wenn man den Schlamm der Bäche unmittelbar benützen will. — Daß die Wirkung dieſer Operation nach der Beſchaffenheit des Schlammes der Flüſſe und der künſtlich dem Waſſer zugeſetzten Erde verſchieden ſey, iſt einleuchtend, und daß dadurch nicht allein eine

bleibende Verbeſſerung des Bodens, ſondern auch eine ſchnelle Düngung herbeigeführt werde, lehrt das Beiſpiel von Egypten, und wird noch näher bei der Lehre von der Bewäſſerung erörtert werden. Sieh Figur 1 der Tafel.

§. 9.

Wenn der Untergrund Stoffe enthält, welche die obere Krume verbeſſern, und durch die Arbeit des Pfluges oder ſelbſt des Spatens mit der Krume gemengt werden können, ſo iſt eine ſolche Verbeſſerung in den meiſten Fällen lohnend.

§. 10.

Am ſchwierigſten wird die Verbeſſerung des Bodens, wenn das verbeſſernde Material zugeführt, ausgebreitet und mit den Beſtandtheilen der Krume künſtlich gemengt werden muß. Dieſe ſogenannte materielle Bodenverbeſſerung, welche ſo häufig in Büchern empfohlen wird, iſt aber ſelten wegen der Koſten, die ſie verurſacht, ausführbar, und jeder Landwirth muß vorher, ehe er eine ſolche Verbeſſerung in bedeutendem Maßſtabe unternimmt, einen genauen Voranſchlag über Koſten und den muthmaßlichen Effekt entwerfen.

Die Koſten ſind hier im Gewinnen und Zuführen des verbeſſernden Materials, des Pulverns und Mengens deſſelben mit der Ackerkrume gegeben; denn daſſelbe muß mit den krümlichen Beſtandtheilen des Bodens in eine innige Mengung gebracht werden.

Die Verbeſſerungsmaterialien ſind verſchieden nach der Beſchaffenheit des zu verbeſſernden Bodens; im Allgemeinen gehören hieher 1) Sand, 2) Thon, 3) Mergel, 4) gebildete Ackererden, 5) Schlamm von Flüſſen und Teichen, 6) Moder.

ad 1. Der Sand dient zur Verbeſſerung des Thon-, Kreide- und Humusbodens, und ſeine Wirkung iſt theils phyſiſch, theils chemiſch; allein dieſelbe iſt nicht überall gleich und hängt von ſeiner Natur und der Beſchaffenheit des zu verbeſſernden Bodens ab, wovon noch gehandelt werden wird.

ad 2. Der Thon iſt ein Verbeſſerungsmittel für Sand- und Humusböden, weniger für den eigentlichen Kreideboden; doch iſt die Anwendung des Thons um ſo ſchwieriger, je bindender er iſt, weil er ſich ſchwer pulvern und mit der zu verbeſſernden Krume mengen läßt.

ad 3. Das wichtigſte Verbeſſerungs-Material iſt der Mergel, nicht nur weil er für die meiſten Bodenarten paßt, ſondern in der Regel auch ſehr viele pflanzennährende Stoffe

mit ſich führt. Zur Verbeſſerung des Sand- und Humusbodens wendet man Thonmergel an; für Thon- und Kreideboden iſt der Mergel um ſo beſſer, je mehr ſtatt des Thones Sand vorhanden iſt. — Der Mergel findet ſich entweder im Hügellande, und derſelbe liegt durch einen Thaleinſchnitt ganz frei, ſo daß er ohne viele Mühe aufgebracht werden kann, oder er befindet ſich auf Ebenen im Untergrunde. Beträgt die Tiefe ſeines Vorkommens nur 3—6 Schuh, ſo legt man offene Mergelgruben an, indem man die den Mergel bedeckenden Lagen wegräumt. Kömmt aber der Mergel in einer beträchtlichen Tiefe von 20 Fuß und darüber vor, dann kann er nur durch bergmänniſchen Grubenbau gewonnen werden. Daſſelbe iſt der Fall, wenn der Mergel tief im Hügellande ſich findet und durch Stollenbau zu Tag gefördert wird. — Tief bedeckte Mergellager werden oft durch Zufall, z. B. beim Graben eines Brunnen aufgefunden; mit Sicherheit entdeckt man tief liegende Mergellager durch Erdbohrer. In der Fig. 2 ſtellt z. B. b d ein offenes, g k ein tief liegendes Mergellager dar.

Die beſte Zeit zur Auffuhr des Mergels iſt wohl ohne Berückſichtigung der beſondern Verhältniſſe eines Gutes und der hiebei in Erwägung kommenden ökonomiſchen Prinzipien, der ſpäte Herbſt oder der Winter. Die Neigung des Mergels in freier Luft zu zerfallen, wird im hohen Grade vermehrt, wenn der Froſt zugleich hierauf einzuwirken vermag. Zudem ruhen im Winter die dringenden Arbeiten für das Geſpann, und dieſes kann durch Mergelführen ſehr zweckmäßig beſchäftiget werden. Sind die Mergelgruben gut angelegt, und iſt nur eine geringe Fürſorge gegen das zu ſtarke Eindringen des Froſtes bei ſehr kalter Witterung getroffen, ſo wird im Winter die Arbeit ohne Aufenthalt vorgenommen und eben ſo gut wie im Sommer gefördert werden können. Der Mergel wird ſchon von der Grube weg ſogleich auf das beſtimmte Feld gefahren, und dort in der berechneten Entfernung abgeladen. Er bleibt da in Haufen bis zum Frühjahre liegen, um bis dahin vollkommen zerfallen zu können; dann wird er durch Schaufeln ebenmäßig vertheilt, mehrere Male tüchtig durchgeeggt, und wenn ſich noch Schollen finden ſollen, gewalzt und wieder geegget, und nur noch in freier Luft ſo lange liegen gelaſſen, bis er zur mittleren Tiefe eingepflügt, und durch mehrmaliges Eggen, vorzüglich aber durch den hier ſo zweckmäßigen Gebrauch des Exſtirpators innig mit der Krume des Bodens vermengt werden kann.

Wird der Mergel im Winter aufgebracht, und das Früh-

jahr benützt, ihn mit dem Boden zu vermengen, ſo hat man nicht nöthig, das Land in demſelben Jahr unbenützt zur Brache liegen zu laſſen, was geſchehen muß, wenn die Arbeit des Mergelns erſt im Frühjahr oder im Sommer vorgenommen wird, ſondern daſſelbe kann noch zu einer bodenverbeſſernden Frucht, als zu Spörgel, Buchwaizen oder Wickengemenge, zum Grünfutter beſtimmt, verwendet werden.

ad 3. Die fruchtbare Ackererde gibt manchmal die Oertlichkeit in Dämmen und Sinken in großer Menge zur Bodenverbeſſerung; manchmal kann ſie ohne viele Mühe in Thälern, wo im Frühjahre beim Thauen des Schnees das von den Feldern abfließende Waſſer ſich ſammelt, in großen Maſſen, in eigenen für dieſen Zweck hergerichteten Fanggruben aufgefangen werden. Die fruchtbare Erde in gehöriger Menge angewendet, verbeſſert den Sand-, Thon- und Kreideboden bleibend, und verſieht ihn zugleich mit befruchtenden Subſtanzen.

ad 4. Der Teichſchlamm iſt eine abgeſchlämmte, vielmals mit einem großen Antheil organiſcher Materie verſehene mineraliſche Maſſe, welche in Teichen und Kanälen, die ihr Waſſer von Flüſſen und Strömen erhalten, die manchmal vielen Schlamm führen, oft in großer Menge gewonnen werden kann.

Er beſteht aus den feinſten mineraliſchen Theilen, in welchen der Thon, manchmal der Kalk vorherrſchend ſeyn kann, die aber zugleich viele organiſche Materie enthalten, die den höher gelegenen Gegenden durch das Waſſer genommen, und im Teiche zuſammengeſchlämmt worden iſt.

Der Teichſchlamm iſt in der Regel eine gute mineraliſche Maſſe, zu jeder bleibenden Bodenverbeſſerung, beſonders des Sand- und Humusbodens, wegen der Feinheit der Theile und ihrer Fruchtbarkeit ſehr anwendbar. Daß dieſe entbunden werde, iſt aber nothwendig, daß der Schlamm längere Zeit vor dem Gebrauche der Einwirkung der Atmoſphäre*) unterliege.

ad 5. Daß der Moder von ſehr verſchiedener Beſchaffenheit in der Natur vorkomme, iſt ſchon öfters erwähnt worden. Am häufigſten findet ſich der Torfmoder, der zur Ver-

*) Die Veränderungen, welche dieſe Subſtanzen durch das Liegen an der Atmoſphäre erleiden, und wodurch ſie erſt die Befähigung erhalten, zur Vegetation zu dienen, ſind noch nicht erkannt, und beſtehen wahrſcheinlich in einer nähern Verbindung des Humus mit den Mineraltheilen, wodurch dieſe aufgeſchloſſen werden.

beſſerung von Sandböden empfohlen wird, aber im Allgemeinen ſelten eine günſtige Wirkung hervorbringt, wenn er nicht mergelige oder kalkige Theile enthält. Wie der Torfmoder verhält ſich auch der Heidemoder und der wenig verfaulte Waldmoder. Wenn man im Beſitze dieſer Materialien iſt, ſo iſt es beſſer, Compoſte nach den im S. 111 gegebenen Regeln zu bereiten und ſie zur Verbeſſerung des Bodens anzuwenden. Einen fruchtbaren Humus bilden nur die Ueberreſte von Salpeterplantagen, Schindangern ꝛc.

§. 11.

Daß durch Düngung mit organiſchen Subſtanzen beſonders mit Stalldünger jeder Boden verbeſſert werden könne, beweiſen die fruchtbaren Sandböden, welche ſich in der Nähe volkreicher Städte oder Oerter durch kein anderes Mittel als organiſche Düngermaterialien, aber vielleicht in einem Zeitraum von vielen Jahrhunderten gebildet haben, und welche ihren Unterſchied von dem anſtoſſenden rohen Sande eben ſo gut durch ihr verändertes mineraliſches Gemiſch als durch die hohe Fruchtbarkeit beurkunden.

§. 12.

Aus eigener Kraft wird der Boden verbeſſert, wenn die auf demſelben wachſenden Pflanzen theilweiſe oder ganz zur Vermehrung der pflanzennährenden Stoffe dem Boden gelaſſen werden.

Alle Waldbäume geben in ihren Abfällen dem Boden mehr pflanzennährende Stoffe zurück, als ſie demſelben nehmen; wenn daher dieſe Abfälle nebſt der zwiſchen den Bäumen ſich bildenden niedern Vegetation dem Boden nicht genommen werden, ſo wird der Boden materiel verbeſſert. So langſam wirkend auch immer dieſe Art der Verbeſſerung iſt, ſo kann ſie doch unter manchen Verhältniſſen ſehr vortheilhaft ſeyn.

Auch durch die Wieſenvegetation kann, wenn das Produkt derſelben nicht abgeärntet wird, der Boden verbeſſert werden; indeſſen iſt dieſe Art der Verbeſſerung weniger vortheilhaft als die vorhergehende, weil dieſe in den Bäumen alle oder den größten Theil der Auslagen deckt.

c) Von den Hinderniſſen der Produktion, welche in einer fehlerhaften Tiefe, Unterlage und Lage liegen.

§. 13.

Es wurde bereits erwähnt, daß ein Boden, deſſen Tiefe unter 3 bayr. Zoll ſinkt, für die künſtliche Produktion der größern Pflanzen, z. B. der Bäume, ganz untauglich ſey, und nur für die natürliche Produktion der kleinern Pflanzen, z. B. von Gräſern, Mooſen, Flechten ꝛc. brauchbar ſey, bis endlich beim Mangel aller Krümlichkeit alle Vegetation aufhört.

Der Fehler der zu großen Seichtigkeit der Krume kann auf eine zweifache Weiſe entfernt werden, nämlich durch Vertiefung oder Erhöhung der Krume. Die Erhöhung der Krume geſchieht entweder durch Aufſchlämmen oder durch künſtliches Zuführen von Ackererden.

Die wohlfeilſte Erhöhung der Krume iſt die Vertiefung, wenn der Untergrund artbar iſt oder artbar gemacht werden kann. Die Vertiefung des Bodens kann auf eine verſchiedene Weiſe vorgenommen werden, als 1) durch den Spaten, 2) durch den Pflug, 3) durch Pflug und Spaten zugleich, 4) durch den Häufelpflug, 5) durch den Minirpflug.

1) Durch den Spaten kann der Boden zu jeder beliebigen Tiefe vertieft werden, nämlich zu 1, 2, 3 ꝛc. Spatentiefe. Das Umgraben über die Tiefe eines Spatens wird das Rajolen genannt. Daß durch dieſe Operation die untern Lagen am vollkommenſten heraufgebracht werden können, unterliegt keinem Zweifel; allein man braucht, um einen Morgen einen Fuß tief umzugraben, 20 Menſchen; um den Boden 2 Fuß tief zu rajolen, ſind 70 Menſchen u. ſ. f. erforderlich.

2) Durch den Pflug kann der Boden nur zu 8 — 9 Zoll vertieft werden; läßt man zwei Pflüge nach einander in derſelben Furche gehen, was man das Rigolpflügen nennt, ſo iſt eine Vertiefung zu 16 — 18 " möglich.

3) Läßt man nach einer herausgehobenen Pflugsfurche noch zu einer Spatentiefe umgraben, ſo nennt man dieſe Operation das Spatpflügen, welches in Belgien, Holland ꝛc. angewendet wird.

4) Auch durch den Häufelpflug kann der Boden vertieft werden, wenn man dieſen Pflug zweimal in derſelben Furche gehen läßt; dieſes kann füglich während der Bearbeitung der Brachfrüchte vorgenommen werden.

5) Durch den Minirpflug, welcher ein Nährpflug mit einer Schar iſt, kann der Boden ebenfalls vertieft werden, ohne daß aber die untere Lage heraufgebracht und mit der übrigen Krume gemengt wird. S. Zeich. 6.

§. 14.

Der Untergrund kann vorzüglich durch ſein Verhalten zur Feuchtigkeit fehlerhaft ſeyn. — Iſt der Untergrund bei einer ſeichten Krume waſſerdurchlaſſend, beſteht derſelbe aus Steingerölle oder klüftigem Fels, ſo iſt keine bleibende Abhilfe möglich. Iſt der Untergrund hingegen Urſache des Waſſerüberfluſſes, ſo richtet ſich die Möglichkeit der Verbeſſerung nach der Beſchaffenheit deſſelben, worüber noch gehandelt werden wird.

§. 15.

Die ebene und horizontale Lage iſt unter den meiſten Verhältniſſen für den Ackerbau die geeignetſte, doch kann ſie unter gewiſſen Umſtänden Miturſache von Waſſerüberfluß werden, wovon noch geſprochen werden wird. Die Nachtheile, welche eine ſtarke Neigung des Bodens beim Ackerbau zur Folge hat, wurden bereits ſchon im S. 23 erörtert. Dieſe Nachtheile können durch Teraſſirung zwar mehr oder weniger entfernt werden; allein dieſe iſt in der Regel nur auf den Wein- und Obſtbau und Luxus-Gartenbau beſchränkt.

d) Vom Mangel an Feuchtigkeit als Hinderniß der Produktion.

§. 16.

Boden, welcher keine Feuchtigkeit enthält, iſt gänzlich pflanzenlos und zu jeder Produktion unfähig, wenn er nicht waſſerhaltend gemacht werden kann. Ganz dürrer Boden kommt wohl nur ſelten vor; häufiger ſind Bodenarten, welche die gehörige waſſerhaltende Kraft nicht beſitzen, und daher an Feuchtigkeit Mangel leiden. Die gewöhnlichen Urſachen des Abganges der nöthigen Feuchtigkeit liegen entweder in der Atmoſphäre oder in dem mineraliſchen Gemiſche der obern Erdrinde ſelbſt, oder in der zu geringen Tiefe, in der Unterlage und in der örtlichen Lage.

Die Trockenheit der Atmoſphäre wird durch Anlage von Hecken und Baumreihen vermindert, worüber bereits S. 137

bis 138 gehandelt wurde. — Zu den Bodenarten, welche gemäß ihrer Miſchung Mangel an Feuchtigkeit leiden, gehören der Sand- und humoſe Heideboden, von deſſen Verbeſſerung noch geſprochen werden wird. Liegt die Urſache des Mangels an Feuchtigkeit in der Seichtigkeit der Krume, in einer fehlerhaften Unterlage und Lage, ſo gilt das bereits in den §§. 13 bis 15 Erwähnte.

c) Vom Ueberfluß an Feuchtigkeit als Hinderniß der Produktion.

§. 17.

Waſſerüberfluß kann in ſehr verſchiedenem Grade nachtheilig auf die Vegetation einwirken; man kann in dieſer Beziehung 1) naſſe Feldgründe, 2) naſſe Wieſengründe, 3) eigentliche Moore unterſcheiden.

1) Ein bleibender Ueberfluß von Feuchtigkeit, wodurch die Zwiſchenräume der Krume beſtändig mit Waſſer angeſaugt ſind, geſtattet keinen Ackerbau; unterdeſſen finden ſich doch auch Feldgründe, die durch eine zu ſtarke waſſerfaſſende und waſſerhaltende Kraft der Krume, oder durch die beſondere örtliche Lage wegen Näſſe der Produktion weniger günſtig ſind, als ſie es gemäß der übrigen auf die Fruchtbarkeit einfließenden Verhältniſſe ſeyn ſollten. Zu den Bodenarten, welche durch die Beſchaffenheit der Krume leicht an Näſſe leiden, gehört der Thonboden, und zwar in einem um ſo höhern Grade, je mehr ein waſſerhaltender Untergrund, eine ebene Lage und ein froſtiges Klima noch die Feuchtigkeit vermehren. Die Mittel der Abhilfe werden weiter unten angegeben werden.

2) Der Wieſenbau erfordert durchaus eine größere Menge von Feuchtigkeit als der Feldbau; wo alſo die Menge von Feuchtigkeit der künſtlichen Produktion ſchädlich iſt, kann die natürliche mit Vortheil beſtehen. Kann der Ueberfluß von Feuchtigkeit nach Willkühr geregelt, und daher zur Bewäſſerung benützt werden, wie dieſes bei Wieſen leichter als bei Feldern ausführbar iſt, ſo verdient faſt immer die Wieſenwirthſchaft den Vorzug vor der Feldwirthſchaft, worüber das Weitere beim Wieſenbau vorgetragen werden wird.

3) Wenn irgend eine Stelle der Erdoberfläche ſo mit Waſſer überdeckt iſt, daß die Berührung der Atmoſphäre ganz ausgeſchloſſen iſt, ſo entſteht keine Vegetation. Iſt hingegen zwar ein Ueberfluß von Waſſer vorhanden, aber dabei die Be-

rührung des Bodens mit der Atmoſphäre nicht ausgeſchloſſen, ſo entſteht eine eigene Vegetation, welche einen geringen Werth hat, nämlich die Sumpf- und Moorvegetation. Soll nun der Boden eine beſſere Vegetation erhalten, ſo muß der ſchädliche Ueberfluß des Waſſers entfernt werden. Wir handeln hier

1) von der Urſache der Entſtehung von Waſſerüberfluß und
2) von der Trockenlegung der Moore.

aa) Von der Urſache der Entſtehung von Waſſerüberfluß.

§. 18.

Waſſerüberfluß entſteht, wenn irgend eine Stelle der Erdoberfläche

1) aus dem Untergrunde,
2) durch Rückſtauung oder Ueberſtrömungen von Bächen und Flüſſen, und
3) durch atmoſphäriſche Niederſchläge mehr Waſſer erhält, als ſie durch Durchſickern in den Untergrund, durch Verdampfen oder Abfließen nach niedern Theilen verliert, wodurch die Oberfläche beſtändig in einem durchnäßten oder theilweiſe mit Waſſer bedeckten Zuſtande erhalten wird.

§. 19.

Alles Waſſer, welches irgend eine Stelle der Erdoberfläche erhält, fließt entweder bei geneigter Lage ab, oder es wird von der krümlichen Oberfläche verſchluckt, wobei ſich das Waſſer ſo weit niederſenkt, bis es durch einen waſſerundurchlaſſenden Untergrund, welcher aus dichtem Fels, Lagern von Thon oder Mergel beſteht, zurückgehalten wird. In dieſem Falle wird es wieder an die Oberfläche der Erde ſo weit zurückſteigen, als es nach der Höhe der nachdrückenden Waſſerſäule gehoben wird. — Der Ort, auf welchem das Waſſer verſchluckt wird, iſt von demjenigen, an welchem es wieder zum Vorſcheine kommt, oft ſehr weit entfernt, wie anhängende Zeichnung 2 verſinnlichet. a b c d h ſtelle den Durchſchnitt der Oberfläche eines theils hügelichen, theils flachen und vertieften Landes dar; das punktirte ſey ein Lager von Steingerölle und das getuſchte ein Lager von Thon oder Mergel.

Alles Waſſer, welches der Boden von c d entweder durch Regen oder Zufluß von höher gelegenen Theilen, z. B. von

b o erhält, ferner das Waſſer, welches bei a b in ſehr großer Entfernung abſorbirt wird, begibt ſich bis zum waſſerundurchlaſſenden Mergellager g k h; weil es bei k h an der weitern Verbreitung gehindert iſt, ſo ſteigt es bis zur Fläche d h zurück. Hat es in der Vertiefung von d h keinen Abfluß, ſo wird ſich ein See bilden, deſſen Waſſer bis zu d h anſteigt; hat es aber in der Vertiefung d h einen Abfluß, ſo wird die ganze vertiefte Fläche von d bis h beſtändig in einem durchnäßten Zuſtande ſich befinden, d. h. es wird Verſumpfung und Moorbildung eintreten, und beim Graben von Brunnen wird man nicht eher auf Waſſer kommen, als bis man die Linie f d erreicht. Wird aber durch das aufſteigende Mergellager von k h dem Abfluß des Waſſers kein Hinderniß entgegengeſtellt, ſo wird daſſelbe auf den Flächen g k l ſich unbegränzt fortbreiten, und man wird keine Quellen und Brunnen haben.

Die auf dieſe Weiſe entſtehenden Moore können entweder Flächenmoore oder Keſſelmoore, und torfhaltig ſeyn oder auch nur größtentheils Moder und Pflanzengewebe enthalten.*)

*) Zu den Flächenmooren, welche durch Durchſickerung des Waſſers entſtehen, gehören die Moore am Inn, der Iſar, der Amper, dem Lech; aus ihnen entſtehen Quellen und zahlreiche Bäche, wobei jedoch nicht unbemerkt bleiben darf, wie noch erwähnt werden wird, daß an einigen Stellen der durch Durchſickerung entſtehende Waſſerüberfluß noch durch örtliche Rückſtauungen vergrößert wird. Die weſentlichen Kennzeichen dieſer Moore ſind, 1) daß das Durchſickerungswaſſer an ſehr verbreiteten Flächen mit ziemlicher Neigung zum Vorſchein kommt, und daß daher durch Abzugsgräben der Waſſerüberſchuß ſehr leicht entfernt wird, und 2) daß aber an einzelnen Stellen auch Vertiefungen vorkommen, deren Baſis unter dem allgemeinen Gefälle des Waſſers liegt.

An vielen Orten findet man in den weiten Flußthälern ganz iſolirte Torflager von meiſtens nicht beträchtlichem Umfange, aber oft von beträchtlicher Tiefe, deren Oberfläche ſich bedeutend über die umliegende Fläche, beſonders in der Mitte erhöht; die Entſtehung dieſer iſolirt ſtehenden Filze, oft mitten in fruchtbaren Wieſen, nicht ſelten auch von Moorgründen, die aber keinen Torf enthalten, umgeben, iſt nicht genau erklärt; ſie ſind wahrſcheinlich Erzeugniſſe örtlicher Quellen. Wenn nämlich das Waſſer nicht an weitverbreiteten Strecken, ſondern nur an einzelnen Stellen die Oberfläche des Erdbodens bis zu einer beſtimmten Höhe durchdringt, ſo entſteht an dieſer Stelle Moorbildung, welche ſich in die Höhe in dem Maße verbreitet, als durch Kapillarattraktion und wahrſcheinlich durch den Druck des Waſſers ſelbſt die Feuchtigkeit nach oben ſteigt.

§. 20.

Häufig entſteht in den Flußthälern Verſumpfung durch die Aufſtauung des Waſſers. — Die meiſten Verſumpfungen in den engen Thälern der Gebirgsbäche und Flüſſe werden durch künſtliche oder natürliche Hinderniſſe des Abfluſſes des Waſſers hervorgebracht, unter welchen die Mühlen am häufigſten vorkommen, wie die traurige Erfahrung in Tauſenden von Beiſpielen zeigt.*)

Es iſt eine bekannte Erfahrung, daß die meiſten Seen und ſelbſt künſtliche Waſſerſammlungen, z. B. die Weiher, von einem größern oder kleinern Gürtel von Moorfläche umgeben ſind oder wenigſtens in der Nähe haben. Die Entſtehung dieſer Moore erklärt ſich in der Regel durch das allmählige Zurücktreten des Waſſers, indem an ſehr vielen Orten die Moore deutliche Ueberbleibſel des ehemaligen Sees ſind. Die an den Rändern der Seen ſich bildenden Moore haben eine ganz andere Beſchaffenheit als die Niederungsmoore durch Quellen; ſie kommen mit den Mooren überein, welche durch Anſtauung der Bäche und Flüſſe ſich bilden. — Bei kleinen Waſſerſammlungen von bedeutender Tiefe beginnt die Moorbildung von den Rändern aus, ohne daß die Pflanzen in dem Untergrunde wurzeln, und durch allmähliches Fortrücken nach der Mitte wird die Waſſerſammlung mit einer Pflanzendecke überzogen.

Durch Ueberſchwemmungen von Flüſſen, welche periodiſch ſind, kann Verſumpfung entſtehen, wenn das über die Ufer ſtrömende Waſſer in Vertiefungen ſich ergießt, und dort bei einem waſſerundurchlaſſenden Untergrunde zurückgehalten wird. Die Erfahrung lehrt, daß die Moorbildung in ſolchen Vertiefungen ſehr langſam erfolge. — Dieſe Moore können ſtagnirende Thalkeſſelmoore genannt werden.

§. 21.

Waſſerüberfluß durch Regen oder atmoſphäriſche Niederſchläge überhaupt wird da entſtehen, wo bei einem waſſerundurchlaſſenden Untergrunde das Waſſer in Vertiefungen ſich ſammelt, oder bei ganz horizontaler Lage daſſelbe nach keiner Seite hin ein Gefäll hat. — Der Waſſerzufluß iſt nicht im-

---

*) In Gegenden, in welchen die Gewäſſer ſehr viel Sand, Gerölle, Schlamm mit ſich führen, wird allmählich das Flußbeet erhöht und dadurch nicht ſelten eine Rückſtauung des Waſſers und allmähliche Verſumpfung herbeigeführt.

mer ſichtbar, ſondern er verbreitet ſich durch Kapillar-Anziehung auf ſehr beträchtliche Stellen fort. Auf dieſe Weiſe entſtehen ſehr häufig Moore in Bergen theils in muldenförmigen Vertiefungen, theils in thälerförmigen Einſchnitten, ja ſelbſt auf Abhängen. Das Waſſer, welches der Boden durch Regen oder durch atmoſphäriſche Niederſchläge überhaupt erhält, ſenkt ſich durch die meiſtens ſehr ſeichte Krume bis zum undurchlaſſenden Fels, und gleitet an der geneigten Oberfläche ſo lange fort, bis es in einer Vertiefung, durch einen Vorſprung ꝛc. aufgehalten wird, die Krume nach allen Seiten, ſelbſt nach der Höhe durch Kapillar-Attraktion durchdringt und ſo Näſſe, Moorbildung und Verſumpfung hervorbringt, welche nach der Menge des zugeführten Waſſers im Verhältniſſe zur Verdampfung verſchieden iſt. — Das Vorkommen von Mooren auf Bergabhängen iſt beim erſten Anblicke eine überraſchende Erſcheinung; unterdeſſen wird man bei genauer Unterſuchung immer finden, daß die durch atmpſphäriſche Niederſchläge erzeugte und in der krümlichen Oberfläche ſich verbreitende Flüſſigkeit durch partielle Unebenheiten des Bodens aufgehalten, und durch die hier ſo mächtig wirkende Kapillar-Attraktion ſelbſt nach den höhern Theilen geführt wird.

Die Moorbildung auf den Abhängen und in den muldenförmigen Vertiefungen bewaldeter Gebirge wird durch die vielen wäſſerigen Niederſchläge und durch die große Menge von Extraktivſtoff, welcher dem Waſſer zur Auflöſung in den Waldungen dargeboten iſt, ſehr befördert. Die Erfahrung lehrt, daß die Moorbildung auf bewaldeten Bergen allgemeiner iſt und raſcher ſtattfindet als auf entwaldeten, indem aus dem in den Waldungen angehäuften Humus das Waſſer die auflöslichen Theile auflöſt, die ſo viel zur Entſtehung und zum Wachsthum der Sumpfpflanzen beitragen. Hieraus wird es auch erklärlich, daß in Urwäldern, denen die vegetabiliſchen Ueberreſte nicht entzogen worden ſind, eine größere Moorbildung ſtattfinden mußte, als es gegenwärtig in denjenigen waldigen Gegenden der Fall iſt, in welchen durch Streurechen alle vegetabiliſchen Abfälle weggenommen werden. *)

*) Die in den neueſten Zeiten von Dr. W. Pfeil aufgeſtellte Behauptung, daß die Entwaldung der Gebirge die Moorbildung befördere, wäre nur dann erklärlich, wenn nachgewieſen würde, daß der Extraktivſtoff des Waſſers ohne vorhergegangene organiſche Subſtanz blos aus der Kohlenſäure der Luft gebildet oder aus den Mineralien aufgelöst würde. Da wir wiſ-

Daß der in den Waldungen angehäufte Humus mechaniſch durch Waſſer abgeſchlämmt und in den Mooren und Filzen abgelagert, ſehr viel zur Vergrößerung derſelben beitragen könne, unterliegt wohl keinem Zweifel, ſo wie ſich auf dieſe Weiſe ſelbſt das Untergehen von Waldungen und Mooren erklären läßt. Denken wir uns einen Wald in irgend einer muldenförmigen Vertiefung mit Felsunterlage, welche aber das überflüſſige Waſſer durch Riſſe und Spalten durchließ; werden dieſe durch den ſich jährlich bildenden Humus ganz oder ſelbſt nur theilweiſe verſtopft, ſo entſteht Waſſerüberfluß und Moorbildung. Hat dieſe einmal eine beſtimmte Höhe erreicht, ſo ſtürzen die Bäume wegen Mangel an Feſtigkeit des Bodens um, werden von der immer mehr um ſich greifenden Moorbildung begraben und tragen durch ihre theilweiſe Verweſung noch zur Vergrößerung des Moores oder Filzes bei. — Auf eine ähnliche Weiſe können Thäler dadurch, daß die Ausgänge derſelben verſchlammt wurden, verſumpft, und die vorher da geweſenen Waldungen in dem immer ſteigenden Sumpfe vergraben worden ſeyn. — Daß aber ein durch Stürme umgeworfener oder durch Menſchen umgehauener Wald ein Moor erzeugen könne, wenn die Bedingungen des Waſſerüberfluſſes nicht vorhanden ſind, iſt nicht wahrſcheinlich.

Daß bei manchen Mooren mehrere der erwähnten Urſachen zur Bildung derſelben beitragen, unterliegt keinem Zweifel.

bb) Von der Trockenlegung der Moore.

§. 22.

Die Entwäſſerung der Moore iſt entweder eine vollkommene und dauernde, oder theilweiſe und vorübergehende; erſteres tritt ein, wenn die Urſache des Waſſerüberfluſſes vollkommen und für immer entfernt wird; letzteres iſt der Fall, wenn das an einer Stelle ſich ſammelnde Waſſer fortgeführt wird, ohne den Waſſerzufluß für immer zu hemmen. — Wird die Urſache des Waſſerüberfluſſes vollkommen und bleibend entfernt, ſo wird das Moor vollkommen und für immer trocken

ſen, daß in manchen Mineralien, z. B. in Kalkſteinen, Extraktivſtoff enthalten iſt, ſo können wir es als möglich denken, daß auch auf dieſem Wege den Pflanzen organiſche Materie zur Ernährung zugeführt werde; unterdeſſen fehlen hierüber beſtimmte Beobachtungen, um daraus Folgerungen ziehen zu können.

gelegt. Wenn z. B. ein Moor durch Aufſtauung von Flüſſen entſtanden iſt, und dieſe aufhört, ſo erfolgt eine bleibende Austrocknung. — Kann aber der Waſſerzufluß nicht gehemmt werden, und liegt es nicht in der Abſicht des Menſchen, denſelben vollkommen und für immer zu entfernen, ſo ſucht man nur ſo viel von dem Waſſer fortzuführen, als zur Erreichung des Zweckes nothwendig iſt, was

1) durch Vermehrung der Verdünſtung,
2) durch künſtliche Vorrichtungen, z. B. Pump- und Schöpfwerke,
3) durch Ableiten des Waſſers in den Untergrund,
4) durch Ableiten des Waſſers in Sammlungsgräben,
5) durch Ableiten des Waſſers in Gräben nach nieder gelegenen Theilen herbeigeführt wird.

§. 23.

Die Beförderung der Verdünſtung iſt in der Regel das am wenigſten wirkſame Mittel, und könnte in bewaldeten Diſtrikten nur durch Verminderung oder Lichtung der Waldungen herbeigeführt werden.

Die Entfernung des Waſſers durch künſtliche Vorrichtungen iſt ſelten ausführbar wegen der Koſten, die ſie verurſacht, und die Ableitung des Waſſers in den Untergrund iſt nur dann möglich, wenn ein Moor eine waſſerdurchlaſſende Unterlage, z. B. Steingerölle unter einem waſſerundurchlaſſenden Untergrund, z. B. einem Thonlager hat, das durchbohrt werden kann, um dem Waſſer einen Abfluß zu verſchaffen. Die Ableitung des Waſſers in Sammlungsgräben iſt ebenfalls ſehr koſtſpielig, und nur dann ausführbar, wenn die abzuleitende Waſſermenge nicht zu groß iſt. Am häufigſten ſucht man die Moore dadurch zu entwäſſern, daß man das Waſſer in Gräben nach niedern Stellen fortleitet. Dieſe Entwäſſerung ſetzt alſo zwei Bedingungen voraus, 1) daß eine Stelle vorhanden ſey, welche tiefer als das Moor iſt, und 2) daß die tiefere Stelle mit dem Moore durch Gräben in Verbindung geſetzt werden könne. Hier ſind nun zwei Fälle möglich, daß 1) die tiefere Stelle mit dem Moore eine geneigte Fläche bildet, oder 2) daß zwiſchen der Waſſerauffangsſtelle und dem Moore eine Erhöhung ſich befindet, was bei keſſelförmigen Mooren der Fall iſt. (Moore, welche tiefer liegen, als irgend eine Stelle, wohin das Waſſer geleitet werden kann, können natürlich durch Gräben nicht entwäſſert werden.) — Im erſtern Falle unter-

liegt die Entwäſſerung durch Gräben keinen Schwierigkeiten; im letztern Falle hingegen wird die Schwierigkeit der Entwäſſerung um ſo größer, je größer und zuſammenhängender die dazwiſchen liegende Erhöhung iſt. Erhöhungen von einigen Fuß, aus Sand- oder Thonlagern beſtehend, können wohl durch Gräben noch durchſtochen werden; iſt aber die Erhöhung ſehr bedeutend, ſo iſt die Anlage eines unterirdiſchen Kanals oder eines Stollen nothwendig, deſſen Koſten bei felſigem Untergrunde in der Regel ſo groß werden, daß eine Anwendung dieſes Mittels nicht ökonomiſch ausführbar wird.

§. 24.

Die Waſſerableitungs-Gräben theilt man in den Hauptgraben und in die Nebengräben; durch erſteren wird das Waſſer aus dem Moore hinweggeführt, durch letztere wird von den einzelnen Parzellen das Waſſer dem Hauptgraben zugeführt. — Nicht immer iſt das Ziehen eines Hauptgrabens nothwendig, wenn das Moor durch einen Bach ſchon durchſchnitten iſt, deſſen Richtung der Waſſerableitung entſpricht und ſo tief liegt, daß er das Waſſer aus den Nebengräben aufnehmen kann. Haben aber ſolche die Moore durchſchneidende Bäche die gehörige Richtung und das nothwendige Gefäll und Volumen nicht, das Waſſer aufzunehmen, ſo iſt es in den meiſten Fällen zweckmäßiger, einen Hauptgraben neu anzulegen, als verwachſene und ſchlängelnde Moorbäche zu corrigiren. Bei der Anlage des Hauptgrabens hat man 1) die Richtung, 2) die Größe und Tiefe desſelben und 3) die Art der Herſtellung zu berückſichtigen.

Die Richtung des Hauptgrabens kann nur durch Nivelliren gefunden werden, und wird ſehr häufig durch Wege und beſonders durch eine zweckmäßige Ausmündung desſelben in einen Bach oder Fluß erſchwert, wenn die Sohle des Graben tief unter den Waſſerſpiegel des Baches und Fluſſes fällt, in welchem Falle natürlich die Ableitung der Moorwäſſer in dem Grade erſchwert wird, je höher der Spiegel des Fluß- oder Bachwaſſers über die Sohle des Hauptgrabens fällt. In dieſem Falle iſt es nothwendig, den Hauptableitungsgraben unter dem Bache oder Fluſſe durchzuleiten. — Die Größe und Tiefe des Hauptgrabens richtet ſich nach der fortzuleitenden Waſſermaſſe, wenn derſelbe keine anderweitige Beſtimmung hat, z. B. als Kanal zum Transport des Torfes dienen ſoll.

Faſt überall wird die Vorſchrift gegeben und auch befolgt,

daß der Hauptgraben bis zum Untergrund des Moorlagers geführt wird, was aber durchaus nicht immer nothwendig iſt, indem als Regel angenommen werden darf, daß das Waſſer nicht tiefer abgeleitet werden ſoll, als es für den beſtimmten Zweck nothwendig iſt, indem z. B. Moore, die für Wieſen beſtimmt ſind, nicht ſo entwäſſert werden dürfen, als wenn Felder gebildet werden ſollen. — Auch in Beziehung der Größe der Gräben wird ſehr häufig gefehlt, daß ſie zu groß angelegt werden. Naſſe Moore ſcheinen im erſten Momente immer größere Gräben zur Fortführung des Waſſers zu fordern, als die nachfolgende Wirklichkeit zeigt. Gräben ſollen überhaupt nicht größer gemacht werden, als es abſolut nothwendig iſt, weil die Ausgaben für Schleußen und Brücken im Verhältniſſe der Größe der Gräben wachſen.

Die Entwäſſerung iſt verſchieden nach Verſchiedenheit der Art der Entſtehung des Moores, der Größe und Lage desſelben.

§. 25.

Bei Keſſelmooren mit waſſerundurchlaſſendem Untergrunde iſt der Waſſerzufluß entweder ſichtbar oder unſichtbar; iſt der Waſſerzufluß ſichtbar, und kann derſelbe nach Willkühr abgeleitet werden, ſo iſt nicht nur die Entwäſſerung ſehr leicht, ſondern die Benützung eines ſolchen Moores iſt der Willkühr des Menſchen am meiſten unterſtellt, weil der Zufluß und Abfluß nach Belieben geleitet werden kann. Iſt aber dieſes nicht der Fall, d. h. kann der Zufluß nicht nach Belieben geregelt werden, dann iſt die Entwäſſerung ſchwieriger, wie ich in zwei Beiſpielen zeigen werde. Es ſey Figur 3 a b c d eine muldenförmige Vertiefung über Granitgebirg, deſſen Oberfläche von a b und c d mit Granitſand, von b bis c hingegen mit Thon bedeckt iſt. Alles Waſſer, das der Boden auf dem Granitſand durch Regen, Thau ꝛc. erhält, ſickert bis e f und g h durch und verbreitet ſich auf der ſchiefen Fläche bis zur Vertiefung f g, wo es ſich anſammelt. Iſt der Zufluß bedeutend größer, als bei b c verdampft oder ſeitwärts abfließt, ſo entſteht eine Waſſerſammlung, ein See; iſt hingegen der Zufluß nur ſo groß, um den Boden in b c in einem durchnäßten Zuſtande zu erhalten, ohne daß das Waſſer ihn bedeckt, ſo entſteht Moorbildung. In dieſem Falle kann die Entwäſſerung nur durch Verminderung des Waſſerzufluſſes, durch Vermehrung der Verdampfung und Verminderung der atmoſphäriſchen Niederſchläge oder durch Vermehrung des Waſſer-

abfluſſes herbeigeführt werden; das erſtere erzielt man durch Entwaldung, was aber nicht immer möglich iſt, das letztere wird durch Abzugsgräben herbeigeführt, wenn die muldenförmige Vertiefung eine Oeffnung hat. Iſt aber dieſes nicht der Fall, dann kann nur theilweiſe dadurch geholfen werden, daß Waſſerſammlungsgräben angelegt werden. Künſtliche Waſſerhebmaſchinen werden wohl nie oder ſelten ausführbar ſeyn, indem die dazu nothwendige bewegende Kraft in der Regel zu theuer iſt.

Ein anderer nicht ſelten vorkommender Fall des unſichtbaren Waſſerzufluſſes iſt in Fig. 4 verſinnlichet. Die punktirten Flächen ſtellen groben Sand und Steingerölle, die touchirten hingegen Lager von Thon dar. Das Waſſer von der Fläche a b wird ſich bis e f verſenken und in dem Sacke a b f e anſammeln. Befindet ſich an irgend einer Stelle b c eine einzelne Oeffnung, ſo erſcheint an dieſer eine Quelle, welche ſich in die Vertiefung c d ergießt. Iſt aber die Lage von b c ein ſandiger Lehm oder lehmiger Sand, welcher das Waſſer durch alle Zwiſchenräume, aber nur in geringer Menge durchläßt, ſo wird die ganze Fläche von b c beſtändig durchnäßt ſeyn, und die Näſſe wird ſich auch nach c d verbreiten, mithin wird Moorbildung ſtattfinden. Die Entwäſſerung kann hier auf eine verſchiedene Weiſe ſtattfinden; man kann nämlich die Lehmſchichte von c bis f durchbohren und den Waſſerſack ganz entleeren, und dann das zu Tag ausgehende Waſſer von der Fläche c d durch Gräben ableiten, oder wenn eine Ableitung bei einer muldenförmigen Vertiefung nicht möglich iſt, ſo kann das doppelte Lehm- und Thonlager bei l m durchbohrt, und dem Waſſer ein Abfluß in den unten liegenden waſſerdurchlaſſenden Untergrund eröffnet werden.

§. 26.

Am ſchwierigſten ſind die Sumpf- oder Wieſenmoore, welche durch Rückſtauung von Flüſſen, Seen und des Meeres entſtehen, zu entwäſſern, weil die Rückſtauung in der Regel nicht gehoben werden kann. Moore durch Rückſtauung des Meeres ſind bei waſſerdurchlaſſendem Untergrund nicht zu entwäſſern, und Seemoore können nur durch Tieferlegung des Spiegels des Sees trockner gemacht werden.

Entwäſſerung der Moore in Flußthälern wird vollkommen herbeigeführt, wenn die Rückſtauung der Flüſſe gehoben wird; iſt aber dieſes nicht ausführbar, dann bleibt nur eine theil-

weiſe Hilfe übrig, daß die Rückſtauung des Waſſers, wenn ſie ſichtbar iſt, gehemmt, und das Waſſer in Sammlungsgräben zur Verdünſtung gebracht wird.

Eine Entfernung des Waſſers durch künſtliche Vorrichtungen iſt in der Regel ökonomiſch nicht ausführbar.

§. 27.

Die Flächenmoore, welche durch Durchſickerung des Waſſers aus dem Untergrunde entſtehen, ſind für den größern Theil von Bayern, wenigſtens für die Alpenregion, die wichtigſten, weil ſie die größte Verbreitung haben. Wenn dieſe Moore nicht durch eine zufällige Lage an Flüſſen oder Bächen, welche durch Kunſt aufgeſtaut werden, eine Waſſerrückſtauung haben, ſo ſind ſie leicht durch Gräben zu entwäſſern, und nur oft einzelne Stellen, deren Unterlagen eine keſſelförmige Vertiefung haben, machen hievon eine Ausnahme, welche aber auf das ganze Geſchäft keinen großen Einfluß hat.

Bei dieſen Mooren iſt beſonders der ſo häufig begangene Fehler zu vermeiden, daß man nicht von dem Extrem der Waſſerſucht in das der Dürrſucht gerathe, in welchem Falle eine ganz unfruchtbare Fläche ſelbſt für den Land- und Waldbau herbeigeführt wird.

Da dieſe Moore ihre Feuchtigkeit aus dem Untergrunde durch Durchſickerung erhalten, und dieſer nicht radikal gehoben werden kann, ſo ſollte man glauben, daß ein Waſſermangel, alſo eine ſchädliche Trockenheit in ſolchen Mooren nie eintreten könne, und doch hat die Erfahrung gelehrt, daß letzteres ſeyn könne, was ſich auf folgende Weiſe erklären läßt. Solche Moore bilden in der Regel ſehr große Flächen, welche nicht in gleicher Höhe über dem unterirdiſchen Waſſerſpiegel liegen; wird an den tiefſten Stellen z. B. eine ſehr groſſe Ableitung von Waſſer herbeigeführt, ſo iſt es einleuchtend, daß alle übrigen Stellen des Moores, welche höher liegen, kein Durchſickerungswaſſer mehr erhalten, alſo austrocknen. Es iſt daher wo möglich die Entwäſſerung dieſer Moore ſo vorzunehmen, daß die Zuleitung des Waſſers möglich werde, im Fall ſchädliche Trockenheit eintreten ſollte.

Eine ſolche Zuleitung iſt nun allerdings in den meiſten Fällen eine höchſt ſchwierige Sache, und liegt in der Regel nicht in der Gewalt des einzelnen Grundbeſitzers, auch nicht immer einer einzelnen Gemeinde, ſondern ſie iſt nur durch das Zuſammenwirken vieler Gemeinden und beſonders durch

zweckmäßige Benützung der Moorbäche zu erzielen. Dieſe Waſſerzuleitung iſt aber immer nothwendig, wenn ſolche Moore in Bewäſſerungswieſen verwandelt werden ſollen.

g) Von den beſondern örtlichen Verhältniſſen, welche die Produktion hindern.

§. 28.

Außer den bereits erwähnten Verhältniſſen, durch welche die Produktion überhaupt mehr oder weniger erſchwert wird, müſſen noch alle die Umſtände erwähnt werden, durch welche die Produktion der Ackerbau-Pflanzen mehr oder weniger erſchwert wird, wohin alle jene Verhältniſſe gehören, durch welche die künſtliche Bearbeitung des Bodens mit Ackerwerkzeugen unmöglich gemacht wird.

Der Zweck des Ackerbaues erfordert die wohlfeilſte Art der Bearbeitung, die nur durch Thiere und Inſtrumente möglich iſt. Wenn daher von Hinderniſſen, die ſich bei der Bearbeitung des Bodens ergeben können, die Rede iſt, ſo verſteht man darunter diejenigen, welche die Bearbeitung des Bodens durch den Pflug nicht zulaſſen.

Die gewöhnlichſten Hinderniſſe dieſer Art ſind außer der zu geneigten Lage, wovon ſchon §. 15 gehandelt worden iſt,

1. Steine,
2. Bäume und Geſtrippe,
3. Unebenheiten.

Ad 1. Steine können ſowohl im beweglichen als unbeweglichen Zuſtande ein Hinderniß beim Ackerbau ſeyn. Im beweglichen Zuſtande, wenn ſie nicht von einer Größe ſind, daß die Bearbeitungsinſtrumente aufgehalten werden, ſind ſie es ſelten*), wie bereits im §. 4 erörtert iſt. Unbewegliche Steine, welche ihrer Größe wegen ein Hinderniß des Ackerbaues ſind, müſſen zur Seite gebracht oder ganz vom Platze weggeräumt werden, was durch Abführen oder durch das Vergraben in den Untergrund, wo es ausführbar iſt, geſchehen kann. Wo dieſe Steine zu einem ökonomiſchen oder techniſchen Zwecke verwendet werden können, unterliegt dieſe Arbeit keiner Schwierigkeit, ſondern bringt vielmals ſogar Vortheil. Feſtſitzende Steine ſind beim Ackerbau ein bedeutendes Hinder-

*) Am meiſten wird die Abärntung durch die Senſe durch viele Steine erſchwert.

niß, und wenn ſie in großer Zahl vorkommen, die Urſache, daß der Boden nicht bearbeitet werden kann. Zur Verkleinerung und Hinwegbringung der Steine hat man verſchiedene Mittel, als das Sprengen durch Keile, Schießpulver, Gefrieren des Waſſers, ja ſogar das elektriſche Feuer des Himmels in Anwendung gebracht.

Ad 2. Sind Bäume als ein Hinderniß beim Ackerbau hinweg zu bringen, ſo geſchieht es am leichteſten, wenn ſie an den Wurzeln untergraben und durch Winde oder eine andere künſtlich angebrachte Kraft niedergeworfen werden. Die ſtarken zur Seite auslaufenden Wurzeln müſſen eigens ausgehauen, die ſchwächern aber durch ſtarke Pflüge ausgehoben werden. Einzelne Stöcke, wenn ſie noch grün ſind, verurſachen mehr Arbeit wie ganze Bäume, wegen des ihnen fehlenden Hebels, der dieſen in ihren Stämmen gegeben iſt. Sind ſie wenig an der Zahl, aber bedeutend an Umfang, ſo iſt das wohlfeilſte Mittel, ihrer los zu werden, wenn man ſie nach benommener Kraft zum Wiederaustriebe ungeſtört im Boden ſtehen läßt, und bei der Arbeit umgeht, um ſie faulen zu laſſen, und nachdem mit geringem Kraftaufwand aus dem Boden zu bringen. Zur Aushebung feſtgewurzelter Stöcke bedient man ſich, nachdem die horizontal auslaufenden Wurzeln abgehauen worden ſind, wohl am beßten des gewöhnlichen Hebels, welcher am ſtärkern Ende mit einer eingekerbten Gabel von Eiſen, um den Stock beſſer faſſen zu können, verſehen ſeyn kann.

Geſtrippe mit ſtarker Wurzelbildung fordert zur Vertilgung das Aushauen der Stöcke, im gegentheiligen Fall aber nur das Hinwegräumen des Geſträuches, indem ein ſtarker Pflug mit guter Beſpannung das Geſchäft wird verrichten können. Wo das Brennmaterial keinen hohen Werth hat, werden Bäume, Geſträuche ꝛc. durch das Feuer am ſchnellſten vertilgt.

Ad 3. Unebenheiten, welche beim Ackerbau oft ein ſehr läſtiges Hinderniß ſind, entſtehen durch Erhabenheiten oder durch Vertiefungen.

Die Erhabenheiten bilden ſich auf trocknem Boden durch Maulwurfs- und Ameiſenhügel, auf naſſem Boden beim Weidegange des Viehes durch das Durchtreten der Narbe. Maulwurfshügel, ſo lange ſie nicht beraſt ſind, ſind als Hinderniß beim Ackerbau nicht zu betrachten, auch im benarbten Zuſtande nur dann, wenn ſie in übergroßer Zahl vorkommen, in welchem Falle ſie abgeſtochen und bei Seite gebracht wer-

Verſammlung

der

deutſchen Land- und Forſtwirthe

zu Brünn

im September 1840.

University

Die vierte Verſammlung der deutſchen Land- und Forſtwirthe findet zufolge huldreicher Bewilligung Allerhöchſt Sr. k. k. Majeſtät dieſes Jahr in dem öſterreichiſchen Kaiſerſtaate, und zwar zu Brünn in der Hauptſtadt Mährens, in der Woche vom 20. bis 27. September Statt, und wird die erſte allgemeine Sitzung Montags den 21. September Morgens 9 Uhr beginnen. Der unterzeichnete Vorſtand beehret ſich, die Herren Land- und Forſtwirthe ſtatutengemäß einzuladen, dieſer Verſammlung beizuwohnen und deren gemeinnützige Zwecke in jeder, das Wiſſen über die verſchiedenen Zweige der Land- und Forſtwiſſenſchaft förderlichen Weiſe kräftig unterſtützen zu wollen.

Für diejenigen, welche bei den früheren Verſammlungen in Dresden, Karlsruhe und Potsdam nicht beigewohnt, wird bemerkt, daß die Morgenſtunden Vorträgen und Discuſſionen in allgemeinen und in Sections-Sitzungen gewidmet werden.

Die bezüglichen Verhandlungen werden wie gewöhnlich theils die Erörterung der für dieſen Zweck öffentlich bekannt zu machenden Fragen, theils die von erfahrenen Land- und Forſtwirthen in ſtatutenmäßiger Weiſe zur Berathung in Antrag geſtellten — theils die Beſichtigung oder Prüfung der vorgeführten, vorgelegten oder eingeſendeten Gegenſtände (Beſchauthiere, Produkte, Maſchinen, Geräthe, Werkzeuge, Modelle, Zeichnungen) — theils den Vortrag jener ſchriftlichen Verhandlungen und Aufſätze umfaſſen, welche für dieſe Gelegenheit vorbereitet und entweder dem Vorſtande für den Vortrag eingeſendet oder für dieſen Behuf Seitens der Herren Verfaſſer vorbehalten werden.

Der beſchränkten Zeit wegen wird ausdrücklich erſucht, die für die allgemeinen Verſammlungen beabſichtigten Vorträge ſo einzurichten, daß dieſelben in der Regel nicht die Dauer einer Viertelſtunde überſchreiten; da nur jenen Vorträgen von ganz beſonderer Wichtigkeit und allgemeinem Intereſſe die Zeitdauer von einer halben Stunde ausnahmsweiſe bewilligt werden könnte.

Um den Vorſtand in die Lage zu ſetzen, von dieſen ſchriftlichen Arbeiten im Voraus die nöthige Kenntniß nehmen, und eine dießfällige Ordnung in der Reihenfolge des Vortrages treffen zu können, wolle es den Herren Verfaſſern gefällig ſeyn, eine Abſchrift dieſer Arbeiten längſtens bis 1. September an den Vorſtand einzuſenden; in Hinſicht auf kleinere Aufſätze iſt es geſtattet, ſolche auch während der Verſammlungstage bei dem Vorſtande behufs des Vortrages anzumelden.

Indem eine Ausſtellung von Hornvieh (am 22. September Nachmittags), von Schafen (am 24. September Nachmittags), von Wollvließen, Maſchinen, Ackergeräthen, Modellen, Zeichnungen, landwirthſchaftlichen und landwirthſchaftlich technischen Produkten aller Art, ſo wie eine Prüfung von Obſt-, Trauben- und Weingattungen beabſichtigt wird; ſo ergeht hiermit das höfliche Anſuchen an Alle, welche einen oder mehrere dieſer Zwecke wirkſam fördern zu helfen geneigt ſind, ihre dießfällige Abſicht dem Verſammlungsvorſtande bis ſpäteſtens Ende Juli vorläufig gütig mittheilen zu wollen, damit nicht nur eine Ueberſicht der einzuſendenden Gegenſtände im Voraus gewonnen, ſondern auch die entſprechenden Räume für deren Unterbringung beſorgt, ſo wie die nöthigen Vorkehrungen zu ihrer zweckdienlichen Aufſtellung und Einordnung bei Zeiten getroffen werden können.

Da eine Schafausſtellung für die auswärtigen Herren Landwirthe von vorzüglichem Intereſſe ſeyn würde, ſo ergeht hiermit an jene Herren Schafzüchter, welche mit einer Parthie edler Merinos an dieſer Ausſtellung Theil zu nehmen wünſchen und für dieſen Zweck noch keine Vorſorge getroffen, das höfliche Erſuchen, behufs dieſer Ausſtellung eine Parthie in der Wolle den Sommer über gehen zu laſſen, und verſichert zu ſeyn, daß der ſachkundige Blick der deutſchen Landwirthe den wahren Werth dieſer, wenn auch in 15- bis 16monatlichen Vließen vorgeſtellten Thiere gebührend zu würdigen wiſſen wird. — Diejenigen Herren Schafzüchter aber, welche

Programm

zu dem

Central-Landwirthſchafts-Feſte

in

München,

den 11. Oktober 1840.

Das Central-Landwirthſchaftsfeſt wird am 11. Oktober d. Js. in München gefeiert. Der Zweck dieſes Feſtes iſt, die Landwirthſchaft unſeres Vaterlandes dadurch zu fördern, daß alle Bewohner Bayerns für ihre Leiſtungen in der Landwirthſchaft unter den Augen des erhabenen Monarchen die gebührende öffentliche Auszeichnung und Anerkennung finden, damit durch dieſe Beiſpiele überall der Sinn für das Beſſere geweckt und Eifer zur Nachahmung deſſelben hervorgerufen werde. Es werden daher nachſtehende Beſtimmungen über die Ertheilung der Preiſe zur allgemeinen Kenntniß gebracht.

§. 1.

Um eine größere Conkurrenz der Bewerber für ausgezeichnete Leiſtungen in der Landwirthſchaft zu erzielen, werden in dieſem Jahre, ſtatt der goldenen Medaille zu 4 Dukaten, Medaillen von 20 und 10 Dukaten, und zwar

1) 3 Medaillen zu 20 Dukaten und
3 Medaillen zu 10 Dukaten

ausgeſetzt, für welche, auf Verlangen des Empfängers, auch der Geldwerth erlegt wird.

2) Außer dieſen werden noch

24 große ſilberne Vereins-Medaillen und
24 kleine ſilberne Vereins-Medaillen

vertheilt werden. — Um dieſe Preiſe können alle Inländer, ſowohl Eigenthümer und Pächter, als Königliche und Privat-Dekonomie-Beamte ſich bewerben, welche

a) mit Berückſichtigung der örtlichen Verhältniſſe eine verbeſſerte Bewirthſchaftung durch Benützung der Brache, zweckmäßigen Fruchtwechſel, vorzügliche Bearbeitung der Felder, Bereitung und Verwendung des Düngers eingeführt haben,

b) welche, durch Einführung der Brachwerkzeuge, den Anbau von Handelspflanzen, den Anbau von Futterpflanzen, worunter hier vorzugsweiſe Klee, Luzerne und Esparſette, und dieſen gleich kommende Pflanzen verſtanden werden, durch eine verbeſſerte Wieſen- und Wälder-Kultur, durch Anlage von Wein-, Hopfen- und Obſtbaum-Pflanzungen ein Beiſpiel der Nachahmung gegeben haben.

In den Zeugniſſen iſt genau die Größe und der Erfolg der Leiſtung nachzuweiſen, nämlich: welche Fläche von Hackfrüchten mit den Brachwerkzeugen, dem Schäufel- und Häufelpflug bearbeitet, und welche Zahl der Morgen mit einer dem Klima und dem Boden entſprechenden Handelspflanze, z. B. Lein, Hanf, Reps, Mohn, Tabak, Weberkarde, Wau, Waid, Saflor ꝛc. und einer der erwähnten Futterpflanzen beſtellt worden iſt. — Um auch die kleineren Gutsbeſitzer von der Konkurrenz nicht auszuſchließen, werden auch diejenigen berückſichtiget, welche in den erwähnten Kulturgegenſtänden die erſten Verſuche gemacht haben. Bei der Wieſenkultur iſt die Art der Verbeſſerung, z. B. ob durch Entwäſſerung und Bewäſſerung, und die Größe des verbeſſerten Grundſtückes, bei der Anlage von Wein-, Hopfen- und Obſtbaum-Pflanzungen die Größe dieſer Leiſtungen und der Erfolg auszuweiſen.

Bei den immer ſteigenden Holzpreiſen werden Preiſe auch an jene Private oder Gemeinden ver-

theilt werden, welche eine beſſere Bewirthſchaftung ſchon beſtehender Waldungen eingeführt, oder neue Waldkulturen angelegt haben, wobei auch Pflanzungen von Bäumen in Verbindung mit Feld-, Wieſen- oder Weidewirthſchaft, und beſonders die Anlagen von Eichenpflanzungen unter den geeigneten Verhältniſſen die verdiente Berückſichtigung finden werden.

c) Da die Viehzucht und die damit in Verbindung ſtehende Düngergewinnung ein ſo wichtiger Zweig der Landwirthſchaft iſt, deren Förderung als ein dringendes Bedürfniß betrachtet werden muß, ſo werden für dieſen Gegenſtand nicht nur Geldpreiſe, ſondern auch Medaillen ertheilt werden.

Die Leiſtungen können in der Haltung und Einführung von Zuchtſtieren ausgezeichneter Art, Aufſtellung eines vorzüglichen Viehſtandes, in Nachzucht ꝛc. beſtehen.

d) Außerdem werden noch Preiſe für die Maulbeerbaumpflanzungen, Seidenraupen- und Bienenzucht, endlich noch andere in dem Vorhergehenden nicht aufgeführte Leiſtungen, z. B. Erfindung zweckmäßiger Ackergeräthe, Mittheilung bewährter Erfahrungen in allen Zweigen der Landwirthſchaft und der landwirthſchaftlichen Gewerbe ꝛc. ausgeſetzt, wobei beſonders eine verbeſſerte Zubereitung des Flachſes berückſichtiget werden wird.

§. 2.

Drei goldene, ſechs große und ſechs kleine ſilberne Medaillen ſind für alle königl. Staatsbeamten und Gemeindevorſteher beſtimmt, welche zur Einführung einer anerkannt nützlichen Verbeſſerung in Dörfern oder Gemeinden im Allgemeinen beigetragen, und insbeſondere zur Aufrechthaltung der Feldpolizei und Kultur-Verordnungen, zu allgemeinen Arrondirungen, zur Ausführung nützlicher, gemeinſamer Unternehmungen, z. B. Herſtellung guter Wege, Bepflanzung derſelben mit Bäumen, zur Schlichtung von Kultur-Streitigkeiten gewirkt haben.

§. 3.

An diejenigen zum Betriebe des Landbaues verwendeten Dienſtboten, die ſich durch vieljährige treue Dienſte und gute Aufführung ausgezeichnet haben, werden zwölf ſilberne Vereins-Medaillen an die männlichen, und eben ſo viele an die weiblichen Individuen vertheilt.

§. 4.

Alle Bewerber für die bisher ausgeſetzten Preiſe müſſen die betreffenden Zeugniſſe bis zum 15. Auguſt an das Comité ihres Kreiſes einſenden. — Die Einſendungen von den Kreis-Comités ſind längſtens bis zum 15. September zum General-Comité einzubefördern. Die Zeugniſſe ſind in der Weiſe nach dem Formular I. am Ende zu verfaſſen, wobei nur noch bemerkt wird, daß für dieſelbe Leiſtung nur einmal vom General-Comité eine Auszeichnung durch die Medaille ertheilt werden könne, daß ſolche, welche bereits Medaillen an den Kreisfeſten erlangt haben, von der Konkurrenz beim Centralfeſte in München zwar nicht ausgeſchloſſen ſeyen, ſtatt der ſie treffenden Medaille nur die öffentliche Anerkennung durch ein Diplom mit Aufführung ihres Namens im Oktoberfeſt-Berichte erhalten. Alle Bewerber, deren Zeugniſſe nicht in der vorgeſchriebenen Form, oder nach dem feſtgeſetzten Termine am 15. Auguſt bei dem Kreis-Comité eingeſendet werden, haben ſich von der Konkurrenz ausgeſchloſſen.

§. 5.

Für die beim Oktoberfeſte vorgeführten Thiere ſind nachſtehende Preiſe ausgeſetzt:

A. Für die beſten vierjährigen Zuchthengſte

a) ſechs Hauptpreiſe mit Fahnen:

1.	Preis	50	bayeriſche	Thaler,
2.	„	30	„	„
3.	„	24	„	„
4.	„	16	„	„
5.	„	12	„	„
6.	„	10	„	„

b) 12 Nachpreiſe. Jeder in der Vereinsdenkmünze, einer Fahne und einem Buche beſtehend.

Dieſe Preiſe werden ohne Entgang an der für die Hauptpreiſe bisher beſtimmten Summe ertheilt, und zwar für diejenigen Landwirthe, die ſonſt für ihre preiswürdigen Viehſtücke keine Preiſe erhalten würden, die man alſo nicht unbelohnt davon ziehen laſſen will. Auch erſieht das General-Comité dabei die günſtige Gelegenheit, nützliche landwirthſchaftliche Schriften unter die Landleute zu bringen.

B. Für die beſten 4jährigen Zuchtſtuten

a) 6 Hauptpreiſe mit Fahnen:

1.	Preis	50	bayeriſche	Thaler,
2.	"	30	"	"
3.	"	24	"	"
4.	"	16	"	"
5.	"	12	"	"
6.	"	10	"	"

b) 12 Nachpreiſe. Jeder in der Vereinsdenkmünze, einer Fahne und einem Buche beſtehend.

C. Für die beſten 1½ und 2jährigen, zur Zucht tauglichen Stiere, bei welchen die vier Schaufelzähne noch nicht vollſtändig gebildet ſind

a) 4 Hauptpreiſe mit Fahnen:

1.	Preis	25	bayeriſche	Thaler,
2.	"	20	"	"
3.	"	15	"	"
4.	"	10	"	"

b) 6 Nachpreiſe. Jeder in der Vereinsdenkmünze, einer Fahne und einem Buche beſtehend.

D. Für die beſten 3—4jährigen Zuchtkühe, die bereits gekalbt haben,

a) 4 Hauptpreiſe mit Fahnen:

1.	Preis	25	bayeriſche	Thaler,
2.	"	20	"	"
3.	"	15	"	"
4.	"	10	"	"

b) 6 Nachpreiſe. Jeder in der Vereinsdenkmünze, einer Fahne und einem Buche beſtehend.

E. Für die Zucht der veredelten Schafe im Alter von 3 Jahren

a) 4 Hauptpreiſe mit Fahnen:

1. Preis	20	bayeriſche	Thaler,
2. „	12	„	„
3. „	10	„	„
4. „	8	„	„

b) 4 Nachpreiſe. Jeder in der Vereinsdenkmünze, einer Fahne, einem Buche und einer Schafſcheere beſtehend.

F. Für die Schweinszucht

a) 3 Hauptpreiſe mit Fahnen:

1. Preis	10	bayeriſche	Thaler,
2. „	6	„	„
3. „	4	„	„

b) 1 Nachpreis. In der Vereinsdenkmünze, einer Fahne und einem Buche beſtehend.

Die Schweine ſammt den Jungen müſſen auf den Platz geführt werden, und es reichen die nur vorgezeigten obrigkeitlichen Zeugniſſe nicht zu. Es gelten daher die Hauptpreiſe und der Nachpreis auch nur für die Schweinsmütter.

G. Um auch die für die Landwirthſchaft ſo wichtige Ochſenmaſtung zu ermuntern, werden heuer folgende, jedoch lediglich für Landwirthe und Oekonomie-Gutsbeſitzer, welche allein zur Konkurrenz zugelaſſen werden, beſtimmte Preiſe dafür angeordnet.

Für Maſtochſen, die nemlich in kürzeſter Zeit und auf die wohlfeilſte Art am ſchwerſten (fett) gemacht ſind. Den Thatbeſtand hierüber muß auf die richtigen Angaben des Gemeinde-Vorſtehers und Eigenthümers des Maſtviehes ein

obrigkeitliches Zeugniß nachweiſen; dieſes obrigkeitliche Zeugniß muß demnach bei jedem Stücke genau ausweiſen

1. Farbe des Thieres,
2. Höhe und Länge,
3. Alter,
4. Gewicht vor der Maſt,
5. gegenwärtiges Gewicht,
6. Dauer der Maſt,
7. Art der Fütterung,
8. Koſten der Maſtung,
9. Entfernung von München.

Um andern Klagen abzuhelfen, und damit entferntere Landwirthe auch mit allen andern Unternehmern der Maſtung konkurriren können, werden nach den verſchiedenen Entfernungen des hergebrachten Maſtviehes noch Benefizien von Gewichtsnachlaß für den durch das Hertreiben verurſachten Gewichtsverluſt bei den Maſtochſen 12 Pfund per Tagreiſe zugeſtanden, welcher Gewichtsnachlaß unter gleichen Verhältniſſen in Rechnung kömmt.

Preiſe für die Maſtochſen.

1.	Preis	18	bayeriſche	Thaler,
2.	„	12	„	„
3.	„	8	„	„
4.	„	6	„	„

ſammt Fahnen.

Vier Nachpreiſe, ein jeder aus der Vereinsdenkmünze, einer Fahne und einem Buche beſtehend.

Bei dieſen Preiſen können nur ausübende Landwirthe, keineswegs aber Metzger überhaupt, insbeſondere nicht die von München und daſigen Vorſtädten konkurriren.

§. 6.

Jedem Knechte oder jeder Dirne, welche ein preistragendes Viehſtück begleiten, wird eine beſondere Denkmünze zum Lohne ihres Fleißes zugeſtellt.

§. 7.

Das General-Comité wünſcht die Veranlaſſung treffen zu können, daß die Viehſtücke, welche bei den Bezirks-Landwirthſchaftsfeſten die erſten Preiſe erhielten, wenigſtens größtentheils bei dem Centralfeſte erſchienen, wodurch das Letztere ſeinem Zwecke als Central-Landwirthſchaftsfeſt erſt ganz entſprechen würde. Nachdem es aber an Mitteln, um die hiezu nöthigen Entſchädigungen beſtreiten zu können, zur Zeit noch fehlt, ſo werden, wie bisher, die Beſitzer von preiswerbenden Pferden, welche wenigſtens 25, und von Stieren, Kühen, Schweinen und Schafen, die wenigſtens 15 Stunden weit herbeigeführt werden, inſoferne die Viehſtücke übrigens zur Preisbewerbung geeignet ſind, ſogenannte Weitpreiſe erhalten, und zwar ſelbſt dann, wenn ihnen einer der vorausgeſetzten Preiſe zu Theil geworden iſt. Die größeren Entfernungen, welche nach den an den Landſtraßen befindlichen Stundenſäulen auf dem kürzeſten Wege nach München berechnet werden, und welche in den beizubringenden Zeugniſſen genau bemerkt ſeyn müſſen, beſtimmen den Vorzug, ſowie unter einer andern Entfernung für die Viehgattungen kein Anſpruch auf einen ſolchen Preis ſtattfinden kann.

a) Weitpreiſe für Hengſte und Stuten.

1. Preis	10	bayeriſche	Thaler,
2. „	8	„	„
3. „	6	„	„
4. „	4	„	„

b) Für die Stiere und Kühe.

1. Preis	6	bayeriſche	Thaler,
2. „	4	„	„
3. „	2	„	„
4. „	1	„	„

c) Für Schafe und Schweine.

1. Preis	4	bayeriſche	Thaler,
2. „	3	„	„

Zu jedem ſolchen Preiſe eine Fahne mit der Inſchrift: „Weitfahne des Centralfeſtes 1840.“

§. 8.

Für die Vertheilung der Preiſe werden folgende Beſtimmungen feſtgeſetzt:

1. Um alle Preiſe können nur inländiſche Landwirthe, jedoch aus allen Gegenden des Königreichs, und zwar vorzüglich ſelbſt jene werben, welche bei irgend einem Kreisfeſte ſchon Preiſe erhalten haben.

2. Zur Auswahl, Prüfung der Viehſtücke und Zuerkennung der Preiſe werden Schiedsgerichte von ſachverſtändigen und unpartheiiſchen Männern beſtellt.

Das General-Comité, um den entfernteſten Anſchein einer Partheilichkeit und dießfallſige Klagen zu beſeitigen, will, daß hierüber eine förmliche Jury beſtehe, und daß keiner davon ein Mitglied ſeyn könne, welcher ſelbſt ein Preiswerber iſt. Zur ſchnelleren und beſſeren Beurtheilung der Viehſtücke wird eine ſolche Jury oder Preisgericht

1. für Hengſte und Stuten,
2. für Stiere, Kühe und Schweine,
3. für die feinwolligen Schafe, und endlich
4. für das Maſtvieh

aufgeſtellt.

Erſteres beſteht aus acht Preisrichtern, von den übrigen dreien jedes aus ſechs Preisrichtern, von denen überall das General-Comité die Hälfte, die andere Hälfte der hieſige Magiſtrat wählt. Jedes ſolche Preisgericht erhält zugleich ein leitendes Mitglied des General-Comité, welches auch das Protokoll zu führen und von den Preisrichtern die Erklärung abzunehmen hat, daß ſie nach ihrer beßten Ueberzeugung ganz unpartheiiſch ihr Urtheil ausſprechen.

3. Zur Preisbewerbung können nur ſolche Viehſtücke konkurriren, deren Beſitzer durch erforderliche Zeugniſſe nachweiſen:

a) daß ſie ſelbſt ausübende Landwirthe ſind, daß ſie

b) das preiswerbende Vieh entweder bis zu dem bedingten Alter der Preiswürdigkeit ſelbſt erzogen,

oder die Erziehung wenigſtens ſeit der zweiten Hälfte dieſes Alters übernommen haben, und daß die nämlichen Viehſtücke beim Centralfeſte noch nicht Preiſe erhielten,

c) daß die Oekonomien der Eigenthümer überhaupt gut beſtellt, und das preiswerbende Viehſtück nicht mit Vernachläßigung der übrigen beſonders gepflegt worden iſt.

d) Auch bei dem Maſtvieh oder Maſtgeſchäfte iſt die Eigenſchaft eines wirklichen Landwirthes erforderlich.

Die Zeugniſſe der Bewerber um Preiſe für Zucht- und Maſtvieh ſind bis zum 15. September zum General-Comité des landwirthſchaftlichen Vereins einzuſenden, ſpäter einlaufende werden nicht mehr beachtet.

4. Landwirthſchafts-Anſtalten des Staates begeben ſich der Bewerbung um die Preiſe in dem Maße, daß ſie zwar an ihrem Ort genannt werden, wenn ihnen ein Preis gebührt, der Preis ſelbſt aber dem nächſtfolgenden Privat-Oekonomen zu Theil wird.

5. Keiner kann mehr als einen Preis für dieſelbe Viehgattung erhalten; wenn daher Jemand mehrere der ausgeſetzten Preiſe würdige Stücke zur Ausſtellung gebracht haben ſollte, ſo wird die Preiswürdigkeit der übrigen Stücke und der ihnen gebührende Platz ausgeſprochen, auch dem Eigenthümer die treffende Denkmünze zugeſtellt, der Geldpreis aber und die Fahne dem nächſtfolgenden ſchönſten Stücke eines andern Landwirthes zuerkannt.

6. Die Auswahl der preiswerbenden Hengſte, Stuten, Stiere und Schafe, wie aller anderen Thiere, geſchieht am Tage vor der Preiſevertheilung auf dem Zeughausplatze vor der neuen Reitſchule; ſie fängt Früh 7 Uhr an, und diejenigen Stücke, welche um 10 Uhr Morgens noch nicht eingetroffen ſeyn ſollen, können nicht mehr zur Konkurrenz gelaſſen werden. Weil aber die vielen Pferde die meiſten Geſchäfte veranlaſſen, und daher ſehr leicht Verzögerung und Verwirrung ent-

ſtehen kann, ſo wird zugleich feſtgeſetzt, daß ſich das Preisgericht für die Pferde ſchon Freitags Nachmittags um 3 Uhr verſammelt, damit die ſchon vorhandenen Pferde um dieſe Stunde ſogleich auf den neuen Schauplatz geführt und beſichtigt werden können, um ſo eine Vorarbeit für den Samſtag Morgens zu bezwecken.

7. Am Feſttage ſelbſt, Vormittags gegen 9 Uhr, werden die Freitags und Samſtags zuvor auf dem beſagten Reitſchulplatze zur beſtimmten Stunde erſchienenen und von den Richtern beſchriebenen Stücke auf die Thereſienwieſe gebracht und in die für die verſchiedenen Viehgattungen beſtimmten Abtheilungen geführt, worein nur diejenigen gelaſſen werden, deren Beſitzer ſich durch die auf dem Reitſchulplatze erhaltenen Zeichen legitimiren können.

§. 9.

Wie die Zeugniſſe für das Zucht- und Maſtvieh beſchaffen ſeyn müſſen, darüber geben die nachfolgenden Vorſchriften und Formularien genügende Auskunft, und es muß ſich von den Preisbewerbern ebenſo wie von den Stellen pünktlich hienach gerichtet werden. Es muß alſo für jedes Stück Vieh ein eigenes ſolches Atteſtat eingeſchickt werden: die von der k. b. Landgeſtüts-Commiſſion ausgeſtellten Zeugniſſe ſind nicht zureichend, ſondern nur die, nach unten bemerkten Formalien ausgefertigten, als giltig anzuſehen. Den Atteſtaten für die Schafe ſind noch beſonders Wollemuſter beizufügen, weil die Feinheit der Wolle den Hauptausſchlag giebt.

§. 10.

Wenn Seine Majeſtät der König das Feſt durch Allerhöchſtihre Gegenwart beglücken, ſo werden Allerhöchſtdieſelben bei Ihrer Ankunft von einer beſondern Abordnung, dann von den gewählten Schiedsrichtern ehrerbietigſt empfangen.

§. 11.

Am andern Tage, Montag den 12., beginnt des Morgens der Viehmarkt. Dieſer Markttag dient nebenbei zur Einſicht

aller Sämereien, Pflanzen, landwirthſchaftlicher Bücher, Geräthe und Maſchinen auf der Thereſienwieſe, wofür die nöthigen Boutiquen aufgeſchlagen werden.

§. 12.

Die durch §. 21 der Satzungen angeordnete öffentliche Sitzung, welcher alle zur Zeit des Feſtes anweſende Mitglieder beizuwohnen berechtigt ſind, wird am Dienſtag den 13., zur Beſprechung allgemeiner Vereins-Intereſſen in einer noch zu beſtimmenden Stunde gehalten werden.

Diejenigen Mitglieder, welche öffentliche Vorträge zu halten wünſchen, werden eingeladen, die Anzeige hievon bei dem General-Comité einige Tage vor der öffentlichen Verſammlung zu machen.

§. 13.

Die ganze Woche hindurch bleibt auch das Local des landwirthſchaftlichen Vereins in der Türkenſtraße No. 2 Jedermann geöffnet, um alle Sammlungen, landwirthſchaftliche Maſchinen und Geräthſchaften, die Modelle, Bücher, Sämereien ꝛc. einzuſehen, und man wird ſich Mühe geben, über Alles beſondere Auskunft zu ertheilen.

§. 14.

Die übrigen Feſtlichkeiten, als das Pferderennen, Vogel-, Hirſch-, Piſtolen- und Scheibenſchießen, werden wie alle Jahre ſtattfinden, und es wird von dem Magiſtrate der k. Haupt- und Reſidenzſtadt München noch das Geeignete hierüber bekannt gemacht werden.

§. 15.

Dieſes Programm wird in den Kreiſen durch die Intelligenzblätter und andere öffentliche Blätter ſo bald als möglich genaueſt bekannt gemacht werden. Ebenſo werden alle Ortsvorſtände erſucht, für die Bekanntmachung in ihrer Gegend, beſonders auch in den Dörfern beſtens zu ſorgen.

München, den 28. März 1840.

Anhang.

Formularien für Zeugniſſe.

I. Zeugniß für Bewerber von Medaillen und Ehrendiplomen.

Vorzeiger dieſes, Namens . . . . .
Eigenſchaft, Landwirth, Ortsvorſtand, k. Beamter,
Wohnort:
bewirbt ſich um die nach §. . . . des Programms ausgeſetzten Ehrenpreiſe für nachſtehende Leiſtungen:

(nun werden die Leiſtungen einzeln und genau aufgezählt, wie ſie in §. 1, 2 im Allgemeinen erwähnt ſind, wobei auch die Zeit angegeben werden muß, in welcher das Geleiſtete begonnen und vollführt worden iſt.)

Daß das in dieſem Zeugniſſe Aufgeführte der Wahrheit gemäß durch uns Unterzeichnete befunden worden iſt, bezeugen der Ortsvorſtand . . . . . und zwei zu vollgültigen Zeugen qualifizirte Gemeinde-Mitglieder.

II. Zeugniß für einen Zuchthengſten (Zuchtſtute, Stier und Kuh.)

Vorzeiger dieſes, Namens:
Eigenſchaft als ausübender Landwirth:
Wohnort:

führet zum dieſsjährigen Central-Landwirthſchaftsfeſte ein . . . .
welch
an Farbe:
Abzeichen:
Alter:
Höhe:
Abſtammung: Vater . . . . Mutter . . .
Hat daſſelbe erzogen:

a) von Geburt her:

b) oder erkauft, und wie lange ſelbſt gepflegt:

Des Eigenthümers Oekonomie befindet ſich gegenwärtig im . . . . . Zuſtande.

Deſſelben Wohnort iſt von München entfernt . . . geometriſche Stunden.

III. Zeugniſs für die veredelte Schafzucht.

Vorzeiger dieſes, Namens:
Eigenſchaft als ausübender Landwirth:
Wohnort:
führet zum dieſsjährigen Central-Landwirthſchaftsfeſte:
Zahl . . . . Widder,
Zahl . . . . Mutterſchafe,
Zahl . . . . Lämmer.

a) Deſſelben Heerde von gleicher Veredlung iſt ſtark:
b) hat ſeit dem 1. Oktober 1838 . . . Lämmer erhalten,
c) der gegenwärtige Geſundheitszuſtand der Heerde iſt zu Folge thierärztlicher Unterſuchung:
d) von dieſer Unterſuchung werden Wollproben verſiegelt beigeſchloſſen . . . Päckchen,
e) der Eigenthümer iſt in dem Beſitze dieſer veredelten Heerde ſeit . . . .

Deſſelben Oekonomie befindet ſich gegenwärtig im . . . . Zuſtande.

Iſt von München entfernt . . . geometriſche Stunden.

IV. Zeugniß für Schweinszucht.

Vorzeiger dieſes, Namens:
Eigenſchaft als ausübender Landwirth:
Wohnort:
führet zum dießjährigen Central-Landwirthſchaftsfeſte:
Zahl . . . Schweinsmütter,
Zahl . . . Ferkeln.

Des Eigenthümers Schweinszucht beſtand übrigens dieſes Jahr hindurch in . . . Schweinsbär, . . . Schweinsmütter.

Davon ſeit 1. Oktober 1839 erhalten . . . Ferkeln.

Deſſelben Oekonomie befindet ſich gegenwärtig im . . . . Zuſtande.

Iſt von München entfernt . . . geometriſche Stunden.

V. Zeugniß für das Maſtvieh.

Vorzeiger dieſes, Namens:
ſeines Geſchäftes:
Wohnort:
welcher die Maſtung vorſtehender Thiere ſelbſt vorgenommen hat, führet zum dießjährigen Central-Landwirthſchaftsfeſte nachfolgende Stücke:
(Benennung derſelben) welche

a) an Farbe:
b) Höhe und Länge:
c) Alter:
d) Haben vor der Maſt gewogen:
e) und wiegen gegenwärtig:
f) Die Maſtung hat gedauert ſeit:
g) Die Fütterung während der Maſtung beſtand in:
h) Die Koſten der Maſtung betrugen per Tag:

Des Eigenthümers Wohnort iſt von München entfernt . . . geometriſche Stunden.

Die Zeugniſſe müſſen in den Ruralgemeinden von dem Ortsvorſteher gewiſſenhaft ausgeſtellt, von zweien zu vollgültigen Zeugen qualifizirten Gemeinde-Mitgliedern unterzeichnet und von dem einſchlägigen Land- oder Herrſchaftsgericht über den ganzen Thatbeſtand beſtätiget ſeyn, wobei bemerkt wird, daß eine bloſſe Legaliſirung der Unterſchriften nicht hinreichend ſey. Bei den Zeugniſſen aus der Pfalz werden dieſelben von dem Bürgermeiſteramte ausgeſtellt und von dem einſchlägigen Land-Commiſſariate in gleicher Weiſe beſtätiget. Ebenſo müſſen die von den Magiſtraten ausgefertigten Zeugniſſe von dem einſchlägigen Landgerichte dem ganzen Inhalte nach legaliſirt ſeyn, und nur bei Städten erſter Klaſſe iſt von der Beſtätigung der magiſtratiſchen Zeugniſſe durch eine k. Behörde Umgang zu nehmen.

Das

General-Comité

des

landwirthſchaftlichen Vereins

in Bayern.

keine Schafparthie vorzuſtellen beabſichtigen, dennoch aber den Zuſtand ihrer ausgezeichneten Merinosheerden nachzuweiſen wünſchen, wollen auf die Einſendung von Wollvließen im Fettſchweiß oder in gewaſchenem Zuſtande geneigt Bedacht nehmen.

Die Einſendung von Maſchinen, Geräthen, Werkzeugen, Modellen, Wollvließen, Produkten aller Art u. ſ. w. wird vom 1. September an erbeten; in Bezug auf Feld- und Gartenfrüchte, Obſt, Trauben u. dgl., bei welchen entweder ein ſpäterer Zeitpunkt der Reife abzuwarten, oder welche bei früherer Einſendung dem Verderben ausgeſetzt ſeyn könnten, hat die Einlieferung nebſt den bezüglichen Verzeichniſſen bis ſpäteſtens 20. September zu geſchehen.

Alle Herren Theilnehmer an der Verſammlung, welche hinſichtlich ihrer Wohnung im Voraus ſichergeſtellt ſeyn wollen, belieben ihren Wunſch bis ſpäteſtens 15. Auguſt dem Vorſtande anzuzeigen.

Von dem 16. September an wird in dem ebenerdigen Hörſaale der philoſophiſchen Lehranſtalt (in dem Minoritenkloſtergebäude) täglich Vormittags von 9 — 12, und Nachmittags von 4 — 8 Uhr das Aufnahms- und Auskunfts-Bureau der Verſammlung eröffnet ſeyn, in welchem die anlangenden Herren Land- und Forſtwirthe ihre Einſchreibung in das Verzeichniß der Mitglieder der Verſammlung gefällig vollziehen, und gegen den Erlag des ſtatutenmäßigen Betrages, (welcher zufolge eines bei der dritten Verſammlung in Potsdam gefaßten Beſchlußes in 4 Thalern oder 6 Gulden in k. k. Zwanzigern beſteht) ihre Aufnahmskarte erheben, und die denſelben wünſchenswerthen näheren Nachweiſungen einholen wollen.

Unter der Adreſſe: „An den Vorſtand der vierten Verſammlung deutſcher Land- und Forſtwirthe in Brünn" werden Briefe und Sendungen aller Art, wenn möglich portofrei erbeten.

Brünn, 6. Mai 1840.

Der Vorſtand

der

vierten Verſammlung deutſcher Land- und Forſtwirthe.

Franz Graf v. Zierotin. Prof. Neſtler.

den müſſen, wenn der Boden vollkommen eben gepflügt werden ſoll. In Haufen zuſammengeſetzt, verweſen ſie bald und geben eine ſehr fruchtbare Erde. Wenn es zuſagt, ſie bald wegzuſchaffen und aus ihnen einen ſchnellen Nutzen zu ziehen, kann man ſie nach dem Abſtechen verbrennen, und die Aſche über den Boden gleichförmig vertheilen, welche eine ſtarke, aber bald vorübergehende Wirkung zur Folge haben wird.

Geringe Vertiefungen werden durch das Zuſammenpflügen leicht ausgefüllt. Sind ſie aber bedeutend, dann muß das Ausfüllungsmaterial entweder durch das Waſſer, oder aus dem Untergrund, oder künſtliches Herbeiführen herbeigebracht werden, worüber die bereits aufgeſtellten Grundſätze geltend ſind.

Ein vorzügliches Ackerwerkzeug zum Ebnen des Bodens iſt das Moldbrett, das Figur 5 abgebildet iſt.*) — Dasſelbe iſt nichts anderes als eine Schaufel, die von Thieren gezogen wird. Will man eine Erhöhung abführen, ſo wird zuerſt dieſe mit dem Spaten oder Pfluge gelockert; hierauf fährt man mit dem Moldbrett auf die gelockerte Erde, und indem man die Handhabe a b in die Höhe hebt, dringt die ſchneidförmige, gut verſtählte Platte c d in die Krume, welche in die ſchaufelförmige Aushöhlung c d e f geſchoben wird. Iſt dieſe angefüllt, drückt man die Handhabe a b nieder, wodurch die Schaufel wieder aus dem Boden gehoben wird. Die geladene Erde wird nun in die Vertiefung oder an den beſtimmten Platz geführt und dort auf eine leichte Weiſe entleert. — Geringe Erhöhungen können durch öfteres Auseinanderpflügen ausgeglichen werden. — Daß man bei dieſem Ebnen des Bodens einerſeits nicht die fruchtbare Ackererde zu tief vergraben, anderſeits Erhöhungen nicht bis zu einer unfruchtbaren Unterlage blos legen ſoll, iſt von ſelbſt einleuchtend.

*) Wenn Felder beſtändig in einer Richtung gepflügt werden, ſo häuft ſich die Krume an den Enden zu einer hügelförmigen Erhöhung an, während der mittlere Theil des Feldes von Krume entblößt wird. Dieſe Erhöhungen können am wohlfeilſten durch das Moldbrett ausgeglichen werden.

Ueber die Wichtigkeit des Torfs in Mittelfranken, ſowie die wirthſchaftliche Behandlung und Benützung der daſigen Torflager.

(Schluß.)

IV.

Die Bewirthſchaftung der Torfmoore und die ökonomiſche Gewinnung des Torfes oder die Torfwirthſchaft iſt von gewiſſen Principien und techniſchen Operationen abhängig, ohne deren genaue Kenntniß und Anwendung viele Nachtheile und Gefährden herbeigeführt werden, die oft nicht mehr zu verbeſſern ſind, abgeſehen von dem damit begleitenden, wenigſtens theilweiſen Verluſte des Betriebs- und Verlags-Kapitals. Immerhin iſt ſich daher bei der beabſichtigten Unternehmung einer rationellen Torfſtecherei, reſp. Torfwirthſchaft, wie ſich in einem Gutachten des Central-Verwaltungs-Ausſchuſſes des polytechniſchen Vereins ad 7 ſehr ſachgemäß ausgeſprochen wird, eines Sachverſtändigen zu bedienen. Vor Allem iſt, ehe man zum Torfbetriebe ſelbſt ſchreitet, zu erwägen, ob derſelbe überhaupt zuläßig und räthlich iſt. Nur dann wird dieß, in Mittelfranken beſonders, ſtattfinden, und das Torfmoor für ſtichwürdig anzuſprechen ſeyn,

1) wenn das Torflager oder die reine Torfſchichte wenigſtens die Fläche von 1 Tagw. bei einer Mächtigkeit von mindeſtens 2 Fußen, nach Abzug der oberen Raſendecke, einnimmt, und der Torf nicht zu den ſchlechteſten Gattungen (Raſendorf ꝛc.) gehört; 2) wenn dem Torfſtiche durch die im Moor befindlichen Stöcke, Wurzeln und Lagerhölzer ꝛc. nicht weſentliche Hinderniſſe entgegentreten; 3) wenn die Ableitung des Waſſers durch Abzugsgräben bis auf die Sohle oder doch bis zu einer gewiſſen Tiefe geſchehen und das Moor trocken gelegt werden kann; 4) wenn daſelbſt oder in der Nähe der Torfſtiche der hiedurch gewonnene Torf gehörig lufttrocken zu machen iſt, und derſelbe von da bequem abgefahren werden kann; 5) wenn die Ausſicht für einen ſichern und rentirenden Debit des Torfs nach Maßgabe deſſen Güte und Brauchbarkeit im Verhältniſſe zu den Brennholzpreiſen und den auf den Torfbetrieb zu verwendenden Koſten gegeben wird; 6) wenn die abgetorfte Fläche entweder zur Wiedererzeugung des Torfs, oder

zur landwirthſchaftlichen oder Waldkultur verwendet werden kann, was für den einen oder andern Zweck zwar nicht zu bezweifeln, doch aber ſchon im Voraus darüber ſich entſchieden ſeyn ſollte.

A.

Bevor ſich daher zum Betriebe der Torfwirthſchaft entſchloſſen wird, müſſen alle vorerwähnten Umſtände genau erwogen werden, insbeſondere muß oder ſollte demſelben eine Unterſuchung und Abſchätzung der gewinn- und nutzbaren Torfmoore und deren Beſchreibung vorangehen.

Es gibt zwar mehrere äußerliche Anzeigen, die auf das Daſeyn von Torf ſchließen laſſen, wohin unter Andern die Gegenwart der ſogenannten Torfblume (Scirpus cespitosus), der Sumpfwolle (Eriophorum vaginatum), der Waſſermooſe (Sphagnum palustre) und andere obenerwähnte Sumpfpflanzen, ferner die braune oder ſchwärzliche Farbe der daſigen Gewäſſer, von Eiſenoxyden herrührend, die elaſtiſche, zitternde Bewegung des Bodens ꝛc. gehören; damit kann und darf ſich aber nicht begnügt werden, es müſſen vielmehr und zwar am leichteſten und beßten mit einem beſonders inſtruirten Torfbohrer, welcher bei 18′ Länge und den dazu gehörigen Einſätzen 18 bis 20 fl. koſtet, an den mehrſten Stellen des Moores bis auf deſſen Sohle, von Fuß zu Fuß Tiefe, Verſuche gemacht, und dadurch ſich die Ueberzeugung verſchafft werden, welche Mächtigkeit das Torflager im Allgemeinen oder ſtellenweiſe beſitzt; von welcher Ausdehnung und Beſchaffenheit und Güte derſelbe mit Beachtung der obern Erd- oder Raſenſchichte iſt, ob derſelbe ſchichtweiſe unterbrochen wird; ob er Holzſtücke ꝛc. enthält. Nur durch den Gebrauch des Torfbohrers, nicht durch den von Stangen, werden darüber die erforderlichen Aufſchlüſſe gegeben. Von ſelbſt iſt es klar, daß durch das bloße, mit dem gewöhnlichen Grab- oder Schoreiſen vorzunehmende Aufſchürfen und Eingraben, welches ſo oft durch das hinzutretende Waſſer verhindert wird, der Zweck ebenfalls nicht erreicht werden kann.

Trifft man auf Weich- oder Schlammtorf, ſo reicht der Torfbohrer freilich nicht ganz aus, es dient hiezu mehr ein unten verſchloſſener, mit einem Ventil verſehener Bohrlöffel. Die mittels des Bohrers ausgehobenen Torfſtücke müſſen nun rückſichtlich ihrer Beſtandtheile, Güte und Brauchbarkeit nach vollſtändiger Abtrocknung näher geprüft werden.

Gleich nach den Verſuchen mittels des Torfbohrers, und nachdem man das Torflager *ſtichwürdig* findet, oder auch vorher, iſt durch ein genaues *Nivellement* mittels der ſogenannten Kanal- oder einer andern Waſſerwage zu erforſchen, ob das Torflager ohne beſondere Hinderniſſe oder große Koſten vollſtändig bis auf die Sohle oder bis zu welcher Tiefe überhaupt zu entwäſſern iſt; wo, in welcher Richtung, wie, in welcher Breite und Tiefe Abzugsgräben angelegt werden können, — wobei bemerkt wird, daß es ſchon genügt, wenn deren Längen von 1000 Fuß 6 bis 10″ Gefäll beſitzen. Vermag man das Waſſer nicht abzuleiten, ſo iſt begreiflich jedes weitere Unternehmen einzuſtellen. Daß hiermit auch die Unterſuchung der Oertlichkeiten für das Abtrocknen und für die Abfuhr des Torfs verbunden werden muß, verſteht ſich von ſelbſt.

Walten über die Stichwürdigkeit des Torfmoors keine Bedenken ob; ſo iſt deren Flächenausdehnung geometriſch nach den aufgefundenen lokalen Begrenzungen und mit ihr die Mächtigkeit, reſp. Tiefe des ſtichwürdigen Torflagers zu ermitteln, damit hierauf geſtützt die *Abſchätzung* des aus ſolchem zu gewinnenden Torfmaterials, reſp. deſſen Materialausbeute überhaupt erfolgen kann, und damit hieraus aus andern Umſtänden zu beurtheilen iſt, welches Quantum jährlich oder in einer gewiſſen Zeit an Torf zu gewinnen iſt. Vor Allem iſt hievon die oberſte Raſen- und Dammerdenſchicht, die ½ bis 2 Fuße betragen kann, in Abzug zu bringen.

Bewährten Verſuchen und Erfahrungen iſt es gemäß, daß ein Torfſtück, wie es friſch aus dem Moore mittels des Torfſtecheiſens geſtochen oder gehoben wird, bei guten oder ſchweren Sorten $\frac{70}{100}$ und bei leichteren und geringeren Sorten $\frac{60}{100}$ am körperlichen Inhalt (Volumen) durch das völlige Austrocknen verliert, ſo daß 100c′ friſch geſtochener Torfmaſſe im getrockneten Zuſtande nur 30 bis 40, im Durchſchnitte 35 Kubikfuß enthalten. Ein Verluſt an dieſer Torfmaſſe entſteht weiter, theils während des Stechens aus Ungeſchicklichkeit der Arbeiter, theils durch das unvermeidliche Zerbröckeln und Zerfallen der Torfbrode, ſelbſt dann, wenn dieſer Verluſt nicht noch durch die im Moore befindlichen Holzſtücke ꝛc. vergrößert wird. Immerhin läßt ſich dieſer Verluſt mit 9 bis 11 Proc. der ganzen Maſſe veranſchlagen.

Einen weitern Verluſt erzeugt der Froſt an den Grabenwänden durch Abbröckeln, beim Aufſetzen, Trocknen und Aufladen der Torfſtücke ꝛc., der mit 3 bis 5 Proc. anzunehmen iſt.

Hiernach berechnet ſich der Verluſt an der friſchen Torfmaſſe bis dahin, wo ſolche als Kauf- und Handelswaare im völlig ausgetrockneten Zuſtande dargeſtellt und abgefahren wird, im Durchſchnitte auf 21 Procent, oder es verbleiben nach Abzug alles deſſen von 100 Kubikfußen friſchen Torfs nur noch 21 Kubikfuß zum Handel hergeſtellte völlig trockene Maſſe.

Alles dieſes gilt jedoch nur für den ſogenannten Stichtorf. Wird der Torf gemodelt oder gepreßt, ſo ſind hiefür 30 bis 36 Procent anzunehmen. Von ausgetrockneten Torfſtücken (Broden, Steinen) rechnet man im Allgemeinen 76 Kubikfuß deren Volumens auf eine Raumklafter von 126 Kubikfuß. Hiernach läßt ſich die Materialausbeute eines ſtichwürdigen Torflagers, deſſen Mächtigkeit und Güte erforſcht iſt, im Bauſch und Bogen bemeſſen. Es wird unter Andern ein Normaltagwerk von 40,000 □' nach Abrechnung der oberſten oder Raſendecke,

	an friſchem Torf,	an völlig trocknem Torf
bei 1 Fuß Mächtigkeit	40,000 K.Fuß,	110 Klafter
„ 2 „ „	80,000 „	221 „
„ 3 „ „	120,000 „	331 „
„ 4 „ „	160,000 „	442 „

als Stichtorf ausbeuten, alles dieß jedoch in der Vorausſetzung, daß ein regelmäßiger Betrieb des Torfmoores und eine ökonomiſch-techniſche Zubereitung des Torfs fortdauernd ſtattfindet.

B.

Iſt das Torflager als benutzbar, reſp. ſtichwürdig befunden worden, und lohnt es der hierauf zu wendenden Koſten, die vorläufig erwähnt pr. 1 Klftr. Stichtorf mit 1 fl. 6 kr. bis 1 fl. 30 kr., beim Modeltorf pr. 1 Klftr. mit 2 fl. bis 2 fl. 30 kr. anzunehmen ſind; iſt aus den Reſultaten der Material-Abſchätzung und nach den ſich zeigenden Debitverhältniſſen beſtimmt, welches Klafterquantum jährlich ausgebauet werden ſoll, und iſt endlich ausgemittelt, wozu die abgetorften Grundflächen zu verwenden ſind, ob zur Torfwiedererzeugung oder zu land- und forſtlichen Zwecken, ſo iſt zu nachbemerkten Unternehmungen und Arbeiten zu ſchreiten:

1) Das Torflager iſt dann, wenn es eine Fläche von 15 und mehreren Tagwerken einnimmt, auf einer hiefür gefertigten Karte ſowohl als in der Natur in Abtheilungen nach den ſolche begrenzenden Abzugsgräben und den zur Abfuhr dienenden Dämmen, Brücken und Stegen zu bezeichnen.

2) Auf *theilweiſe Entwäſſerung* des Torfmoores, da wo der Stich beginnen und fortgeſetzt werden ſoll, iſt der nächſte Bedacht zu nehmen. Die hiezu erforderlichen geradlinigten Gräben haben, je nach der Mächtigkeit der Torflager oben eine Breite von 4 bis 5′ und unten von 2 bis $2\frac{1}{2}$′; ſie werden aber nur dann und ſo tief geführt, als man das Austorfen in 1 bis 2 Jahren daſelbſt beabſichtigt. Den Abfuhrwegen und deren Dämmen iſt eine Breite von 10 bis 12′ zu geben. Eine gänzliche Entwäſſerung des Torflagers würde zweckwidrig und nachtheilig ſeyn, da immer die Vorſorge zu treffen iſt, daß der Stich im naſſen oder feuchten Torf ſtattfindet.

3) Der *Torfſtich* beginnt im *Frühjahr*, nachdem der Froſt dem Moore entwichen iſt, daher zu Ende Aprils oder Anfangs Mai, und dauert bis zu Anfang Auguſts, je nach Lage und Klima, nachdem zuvor die untauglichen obern Schichten entfernt worden ſind, ſo tief, daß den Stechern und Arbeitern das Ausheben und Aufſetzen der Torfſtücke nicht zu beſchwerlich wird, nach einer gradlinigten Richtung, dicht an den Waſſerableitungsgräben und rechtwinklicht von da in einer Breite von 6 bis 8′, die man *Bank* und die daſelbſt mit dem Stecheiſen zu gewinnende Schicht eine *Klemme* nennt. Und zwar wird das *Torfſtechen* von der *tiefſten Lage* des Torfmoores an nach der höheren in der gegebenen Abtheilung (daher nicht umgekehrt) ausgeführt.

4) Der Torf wird klemmen-, reſp. ſtufenweiſe nach der Tiefe des Stecheiſens möglichſt wag- oder auch ſenkrecht geſtochen. — Das *Stecheiſen* hat verſchiedene Formen und Dimenſionen. *)

Die damit gewonnenen Torfſtücke haben nach der Conſtruktion des Stecheiſens eine Länge von $17\frac{1}{2}$″ von $3\frac{1}{4}$″ Höhe und $5\frac{1}{4}$″ Breite, ſohin ein Volumen von 298,57 Kubikzollen (auf dem fichtelgebirgiſchen Torfbetriebe 14″ Länge 6″ Höhe und 5″ Breite = 420 K.Zoll) und es wiegt ein ſolches friſch im Durchſchnitte 6 bis 8 Pf.

*) Das dahier anliegende iſt nach dem Muſter der in Niederbayern und der Oberpfalz gebräuchlichen Stecheiſen, das von gutem Stahleiſen in Hammerſchmieden gearbeitet ſeyn muß. Ein ſolches koſtet daſelbſt 2 fl. 15 kr. bis 24 kr. Man zieht daſelbſt das ſenkrechte Torfſtechen dem horizontalen aus guten Gründen vor.

Lufttrocken ſchwindet ein ſolches bis auf 84 K.Zoll und zwar die Länge auf 12″, die Höhe auf 2″, die Breite auf $3\frac{1}{2}$″ und das Gewicht auf $1\frac{1}{2}$ bis 2 Pf.

Torfſtücke dieſer Dimenſionen werden den anderwärts gebräuchlichen kleineren theils zur Erſparung der Koſten, theils Behufs des ſchnelleren und ſicheren Austrocknens vorgezogen.

Nachdem eine ſolche Bank klemmen- oder ſtufenweiſe ausgetorft iſt, wird mit der darunter liegenden, wenn eine vorhanden iſt, begonnen und dieſe Arbeit bis zum Abzugsgraben fortgeſetzt, worauf, wenn es thunlich und erforderlich iſt, derſelbe nach und nach bis zur Sohle des Torflagers abgeteuft und während deſſen mit dem Torfſtechen ununterbrochen fortgefahren wird. — Eine Hauptregel iſt es, die Torfabtheilungen bis auf die Torfſohle nach ihren Bänken in einem Sommer vollſtändig abzutorfen, damit nicht der daſige Torf dem ihm nachtheiligen Winterfroſte ausgeſetzt wird.

5) An einer Stelle kann gewöhnlich nur ein Torfſtecher arbeiten, dem ein Gehilfe, der Auffetzer, beigegeben iſt, welcher die Torfſtücke auf den der benachbarten Torffläche vorläufig zunächſt beſtimmten, trocknen, geebneten Trocknungsplatz in Schichten mit Zwiſchenräumen von 1—$1\frac{1}{2}$′ ordnungsgemäß legt. Nach den über deren Leiſtungsfähigkeit gemachten Erfahrungen ſind der Torfſtecher und Aufſetzer vermögend, in einem Tage 3000—4000 dergleichen Torfſtücke oder 800 K.Fuß herauszuſchaffen.

6) Kommen im Torfmoore, das auf den Stich bearbeitet wird, Holzſtücke und Wurzeln vor, die denſelben ſehr erſchweren, ſo müſſen ſolche während deſſen herausgeſchafft werden. Zweckdienlich hiezu erſcheint die vom k. bayer. Herrn Hüttenmeiſter Schmidt in Weiherhammer bei Weiden, Oberpfalz, hiezu aus Föhrenholz conſtruirte, leicht von zwei Männern von einem Platze zum andern bringbare Hebellade. Mit ſehr geringem Zeitverluſt werden hiermit die größten Holzſtücke aus den Torflagern gehoben. Da ſolche nach erfolgter Abtrocknung zum Brennen brauchbar ſind, ſo werden durch deren Verwendung die Koſten gewöhnlich in zureichendem Maße gedeckt.

7) Nicht alle Torfmaſſen laſſen ſich durch die erwähnten Stecheiſen gewinnen, auch wird beim Stechen und beim Ausarbeiten des darinnen befindlichen Holzes ꝛc. ein großer Theil Torf zerbröckelt, und iſt dadurch zu Torfbroden (Torfziegel,

Torfſtücken, Steinen ꝛc.) nicht verwendbar. Nach leidigen Erfahrungen wird zur Zeit in Mittelfranken dergleichen noch nutzbarer Torf vielfältig in die abgetorfte Fläche, vermengt mit Erde ꝛc. geworfen, und dadurch für immer einer nützlichen Verwendung entzogen. — Dazu bringt man ihn aber durch eine vorſichtige Ausſcheidung deſſen Subſtanzen und bearbeitet ihn zu Streich- oder Modeltorf.

Es wird Behufs deſſen an den Stichplätzen die Torfmaſſe durch Aufgießen von Waſſer in einen Brei verwandelt, ſolcher durchgeknetet, von allen fremden Beſtandtheilen befreit, und ſodann dieſe zubereitete Maſſe in Model- oder Formkäſten, wie auf den Ziegelhütten die viereckigten Ziegelſteine, wovon vier auf den Formkaſten gehen, gebracht, feſt eingedrückt, geſtrichen und auf Brettchen zum Trocknen ausgeſetzt. Dieſe Formen oder Schablonen ſind von Buchenholz, die Unterlagsbrettchen von Nadelholz auf den bayreuthiſchen Torfſtichen gefertigt. Die Arbeit geſchieht im Freien auf Brettern oder auf einem beſondern Tiſche, dem Streichtiſch, und drei Perſonen, wozu auch Weiber und Kinder verwendet werden, fertigen täglich 3 bis 4000 dergleichen Torfziegel, deren Dimenſionen jedoch geringer, jeder nämlich nur 12—14″ Länge, 4″ Breite und 4″ Tiefe haben ſollte. Nach erfolgter Formung kommen ſolche, wie die geſtochenen Torfſtücke, auf die benachbarten geebneten Trockenplätze. Zwar ſind viele Verſuche mit Torfpreſſen und deren Anwendung gemacht worden, keiner derſelben hat ſich jedoch bis jezt praktiſch und brauchbar bewährt, ſo viel dieß auch zu wünſchen wäre, indem dadurch die conſiſtentere, vom überflüſſigen Waſſer befreite Torfſubſtanz an Heizkraft und Brauchbarkeit ſehr gewinnen würde.

8) Vom Auslegplatz aus gelangen nach 8 bis 14 Tagen die Torfſtücke durch Tragen oder mittels beſonderer Schub- oder Torfkarren Behufs des vollſtändigen Luftaustrocknens auf die hiezu vorbereiteten Lokalitäten und Einrichtungen, je nach Beſchaffenheit des Torfs und anderer Umſtände. Dazu dient unter Andern das Aufſchichten der neben und übereinander in kleinen Zwiſchenräumen entfernten Torfſtücke in Pyramiden (Hohlhaufen) oder das Aufſchichten auf Hörten, die von Stangen zuſammengeſetzt ſind. Bei günſtiger Witterung iſt das Trocknungsgeſchäft, je nachdem die Witterung iſt, in 5 bis 10 Wochen vollendet, der Model- oder Strichtorf erfordert eine minder lange Zeit.

9) In dieſem lufttrockenen Zuſtand erſcheint aber der Torf zur Kauf- und Handelswaare noch nicht überall ohne

weitere Maßbeſtimmung geeignet. In einigen Gegenden werden die Torfſteine je nach Tauſenden veräußert, anderwärts, namentlich auf den ärarialiſchen Torfmooren des vormaligen Fürſtenthums Bayreuth, Forſtamts Wunſiedel und Selb, geſchieht zweckmäßiger, ſicherer und ſachgemäßer der Verſchleiß nach pyramidalförmigen Torfklaftern bayer. Maßes auf den Trocknungsplätzen. Dieſes Torfklaftermaß hat im Lichten 126 K.Fuß bayer. und zwar in den untern Dimenſionen 9′ in der Länge und 5′ in der Breite, in den obern Dimenſionen 5½′ in der Länge und 1′ in der Breite und 5′ ſenkrechter Höhe, und die Torfſtücke werden in dieſes Maß in der Art aufgeſetzt, daß die Außenwände damit gleichſam aufgemauert werden, daß der innere Raum dagegen mit Torfſtücken in zufälliger Lage und Richtung ausgefüllt und die oberſte Fläche mit einer Torfſchichte überdeckt wird.

Durch dieſe im Freien gegebene Geſtalt und Lage wird der Torf möglichſt gegen Regen, Stürme und deren nachtheilige Einwirkung des Sommers über geſichert. Nach erfolgter Torfaufſchichtung wird das auf bloßen Latten oder Stangen conſtruirte bewegliche Klaftermaß hinweggenommen und gleich dem Holzklaftermaß zu gleichem Zwecke anderwärts verwendet. Sind die Torfſtücke auf den Stichlagern, gleich den Holzklaftern auf den Hiebsorten, in dieſe Form und Lage gebracht, ſo haben ſolche von dem Einfluſſe der Witterung, insbeſondere des Regens, weniger zu leiden, obgleich der Torf hierdurch mehr als das Holz benachtheiligt wird. Eine ſolche Torfklafter enthält im Durchſchnitte 76 K.Fuß Derbmaſſe, ſohin 50 K.Fuß Zwiſchenräume. Zur Abfuhr mit 1½ Klaftern von den Lagerplätzen ſind leicht zwei Stück Anſpann auf minder fahrbaren Straßen geeignet, da das Gewicht der Maſſe von 1 Klafter Torf, den Kubikfuß zu 18 Pfd. gerechnet, nur 1350 Pf. beträgt.

10) Nicht thunlich und rathſam iſt es, des Winters hindurch die Torfſtücke im Freien liegen zu laſſen, die durch Winterkälte gefrorne Flüſſigkeit würde ſie zerbröckeln und zur Verwendung untüchtig machen. Wo alſo der Torfbetrieb ins Große geht, und vor Winters nicht aller gewonnene Torf verſchleißt und abgefahren werden kann, muß derſelbe in luftige, gegen Schnee und Regen geſchützte Scheuern oder Magazine geſchafft werden, wo er, allerdings mit einem bedeutenden Koſtenaufwand, aufgelagert wird, außerdem er in der Qualität leidet. Darum iſt Regel, auf den

Torfmooren jährlich nur ſo viel an Maſſe zu ſtechen oder zu formen, als man wirklich auch abzuſetzen vermag.

11) Iſt aber die Verführung und Magazinirung des Torfs nicht zu umgehen, ſo iſt es weder ausführbar noch rathſam, die Torfſtücke nach Tauſenden oder Klaftern zu verſchleißen, ſondern ſolches geſchieht, namentlich in Bayreuth auf Aerarial-Regie nach Körben, wovon der aus Fichtenzweigen geflochtene runde Korb 2′ im obern Durchmeſſer und 1½′ unten Durch- und 2½′ Höhemeſſer beſitzt. Nach angeſtellten Proben ſind 21 dergleichen Körbe mit Torf gefüllt zu 1 Klftr. von 126 K.Fuß Rauminhalt erforderlich.

C.

Außer dem Vorſtehenden ſind aber auch die auf den Torfbetrieb zu verwendenden Koſten und Kapitalzinſen in Anſchlag zu bringen.

Sie laſſen ſich abtheilen

1) in Koſten für die Unterſuchung und Vorbereitung- oder Anlagskoſten,
2) in Betriebskoſten,
3) Nebenkoſten.

ad 1. Zu den Anlagskoſten gehören die Koſten auf die Unterſuchung der Stichwürdigkeit und Ausbeute der Torflager durch Verſuche mit dem Torfbohrer, durch Nivelliren, Vermeſſung und Kartirung der Lager, durch die Fertigung von Hauptabzugs- und Abtheilungsgräben, der Torfabfuhrwege und für das Abräumen der oberſten Raſendecke und die Herſtellung der Trockenplätze.

ad 2. Die Koſten für den Betrieb ſelbſt ergeben ſich namentlich

a) für das Stechen, Ausheben und Auslegen der Torfſtücke auf die Trockenplätze. Durchſchnittlich kann der Lohn für die auf 1 Klafter zu rechnenden 1400 — 1800 dergleichen Stücke (Brode, Soden ꝛc.) mit 30 kr. veranſchlagt werden. Derſelbe ſteigt, wenn das Stechen ꝛc. durch Holzwurzeln ꝛc. erſchwert wird, und noch mehr, wenn die Torfmaſſe in Modellen geformt und gepreßt werden muß, da ſie alsdann die Höhe von 1 fl. bis 1 fl. 15 kr. per Klafter erreichen können. b) Für das Trocknen und Aufklaftern der Torfſtücke, wozu auch Weiber und Kinder verwendet werden können. Im Durchſchnitt können per Klafter 12 bis 16 kr. in Anſchlag kommen. c) Koſten für das Anſchaffen und die Unterhaltung der nöthigen Werkzeuge, als da

ſind: Stecheiſen, Aufleger, Gabeln, Schaufeln, Breithauen, Torfkarren, Trockengerüſte, Torfklaftermaß, Nivellir-Inſtrumente ꝛc., und wenn der Torf gemodelt wird, für Modell- oder Formkäſten und der Unterlagbrettchen, für Herſtellung einer bretternen Hütte zum Aufbewahren der Werkzeuge und zum Unterſtellen der Torfarbeiter.

ad 3. Unter den Nebenkoſten machen ſich insbeſondere die Koſten für die Beaufſichtigung, Leitung und Verwaltung des ganzen Torfbetriebs, für den Verſchleiß des Torfs, und für des letztern Aufbewahrung in Magazinen ꝛc. bemerkbar.

Bei irgend einem beträchtlichen Torflager, aus welchem in einem Jahre 100 und mehrere Klafter im getrockneten Zuſtande gefördert werden ſollen, wird man eines beſondern Technikers (Torfmeiſters, Werkführers), der zugleich das Ganze beaufſichtigt, nicht entbehren können, und dieſe Verwaltungsköſten werden ſich mehren, je mehr und mannichfach der Grundbeſitz der Torflager in's Kleine geht, je mehr Theilhaber hieran konkurriren. In dieſer Beziehung kömmt dem Staatsärar die Verwendnng der königl. Forſtbeamten und Bedienſteten zu Statten, wenn in den ihnen untergeordneten Staatswaldungen oder in deren Nähe die Torfwirthſchaft betrieben wird.

Iſt man aus Mangel an Abſatz oder durch andere Veranlaſſungen genöthigt, den ausgetrockneten Torf von den Lagerſtätten abzuführen und ſolchen in beſonders erbauten Trockenhäuſern oder Magazinen des Winters hindurch aufzubewahren, ſo können hiedurch bedeutende Köſten erwachſen und große Materialverluſte durch Zerbröckeln ꝛc. und Einſchwinden entſtehen.

V.

Aus dem Vorgetragenen wird zu entnehmen ſeyn, daß die rationelle Behandlung und zweckmäßige Benützung der Torflager, resp. die Torfwirthſchaft, von vielen techniſchen Kenntniſſen, Regeln und Erfahrungen abhängig iſt, deren Unkunde, Mangel oder Nichtbeachtung — Gefährden, und darauf nicht mehr zu verbeſſernde Nachtheile zur Folge hat, — daß ferner das Beginnen eines Unternehmens, deſſen Betrieb ſo wie der Fortgang desſelben ein verhältnißmäßig großes Geldkapital vorausſetzt, in deſſen Beſitz der Unternehmer ſich während desſelben befinden muß. —

Es iſt ferner einleuchtend, daß, wenn ausgebreitete Torf-

lager ſich im Beſitz mehrerer Theilhaber befinden, wodurch deren Grundfläche, wie bei vertheilten Gemeindegründen ſehr vereinzelt iſt, deren Betrieb und Benützung nicht parcellenweiſe oder nach den einzelnen Antheilen von jedem Inhaber ſtattfinden kann, ſondern daß derſelbe nach einem allgemeinen Wirthſchaftsplan für Alle derſelben geſchehen muß. — Ein Einverſtändniß aller Theilnehmer eines Torflagers iſt insbeſondere auch darüber nothwendig: ob die abgetorfte Fläche künftighin zu Feldern, Wieſen oder andern landwirthſchaftlichen Zwecken, oder zum Holzbaue oder zur Wiedererzeugung von Torf verwendet werden ſoll.

In Mittelfranken wird wahrſcheinlich zu letzterer nicht geſchritten werden, da die Erfahrung lehrt, daß die abgetorften Grundflächen der Landwirthſchaft oder dem Holzanbaue mit gutem Erfolg zu widmen ſind. Inzwiſchen können doch Fälle eintreten, daß man dieſe Flächen forthin dem Torfbau zuweiſet. Dieſer hat nun allerdings große Schwierigkeiten; denn das ganze Terrain muß in Lagen geſetzt werden, die naturgemäß die Reproduction des Torfs begünſtigen, und dazu muß die Kunſt mit beitragen. Vielfältige Erfahrungen beſtätigen, daß die Reproduction zwar langſam, jedoch dergeſtalt ſtattfindet, daß die jährlich aufgelegten Maſſen oder der Torfzuwachs immerhin größer als der Zuwachs unſerer Waldungen erſcheint. Angenommen wird, daß im Durchſchnitte die jährliche Zunahme ¼ Zoll per Tagwerk, daher 10,000$^{c'}$, oder 5,786$^{c'}$ friſcher, oder 1,215$^{c'}$ trockener Torfmaſſe beträgt. Nach Ablauf von 168 Jahren, und da auf die Vorbereitung zur Reproduktion 10 — 12 Jahre hingehen, nach Verlauf von 180 Jahren wird daher das neue Torflager die Mächtigkeit von 3½ Fuß, oder nach Abrechnung der obern und Raſendecke die von 3′ beſitzen, und 331,5 Klafter trockenen Strichtorf, ſohin jährlich 1,84 Klafter Torfzuwachs per 1 Tagw. gewähren, welchen Holzzuwachs keine Waldung darbietet.

Möge das Vorſtehende in allgemeinen Umriſſen aus dem Weſen der Sache Aufgegriffene dazu dienen, die Aufmerkſamkeit der Staatsangehörigen von Mittelfranken auf den großen Einfluß der daſelbſt befindlichen Torflager, ſeyen ſolche auch, wie die von Oberbayern, Schwaben ꝛc. nicht von einem ſo bedeutenden Umfange, auf die von der gütigen Natur dargebotenen Schätze, — zugleich aber auch auf die Vorſicht, mit welcher ſolche nach rationellen Principien behandelt und erfolgreich nutzbar werden ſollen, dermalen zu lenken, und da-

mit zugleich einen Beleg zur Bekräftigung deſſen gegeben ſey, welchen heilſamen und großen Zweck die königl. Staatsregierung durch die obenerwähnten Anordnungen zu erreichen landesväterlich beabſichtigt. Nach dieſer offenen und wahrheitsgemäßen Darlegung der Sachverhältniſſe iſt nicht zu zweifeln, daß ein jeder für das Wohl des Vaterlandes und ſeiner Mitbürger geſinnte Staatsangehöriger von Mittelfranken ſich aufgefordert finden wird, den Wünſchen, Anſichten und Verfügungen der Staatsregierung bereitwillig entgegen zu kommen und dadurch einen Beitrag und Beleg zu deren Vollzug zu bringen.

Beabſichtigen ſolche, wie zu erwarten, noch eine weitere Belehrung, ſo dienen hiezu unter Andern und auſſer den in periodiſchen Zeitſchriften eingeſchloſſenen kleinen Abhandlungen, vorzugsweiſe die im Buchhandel hierüber erſchienenen Schriften:

1) Cancrin Abhandlung vom Torfe, 2te Aufl. m. Kupf. 8. Marburg 1801. 6 Groſchen.
2) Eiſen, J. Chr., Betrachtungen und Aufſchüſſe über den Torf als Brennmaterial. 3 Kupf. gr. 8. Berlin 1816. 1 Thlr.
3) Dau. Handbuch über den Torf, deſſen Natur, Entſtehung, Wiedererzeugung und Nutzen. gr. 8. Leipz. 1823. 21 Groſchen.
4) Moſer, Heinr. Chr., k. b. Forſtmeiſter, die Torfwirthſchaft im Fichtelgebirg. gr. 8. Nürnberg 1825, mit Kupf. 1 Thlr.
5) Torfbüchlein oder Eigenſchaften, Gewinnung und Benützung des Torfes von Fried. Gg. Wiek, mit Abbild. Chemnitz 1839.
6) Döhla, Caj., kurze praktiſche Anleitung über Torf. Hof 1835. 4 Groſchen.

Dr. Meyer,
Kreisforſtrath.

Nachträgliche Bemerkungen über die Kultur des Pe Tsai-Kohls und des chineſiſchen Indigo's.

Der Unterzeichnete hat über die neuerlich in Frankreich aus China eingeführten Nutzgewächſe, über welche ein Allerhöchſtes Reſcript d. d. 11. Dec. 1839 Aufſchlüſſe verlangt, noch weitere Nachrichten eingezogen und beehrt ſich dieſelben mitzutheilen wie folgt:

Die chineſiſche Rübe iſt mir nicht näher bekannt. Es iſt aber wohl ohne Zweifel eine Kohlrübe, Spielart von Brassica Napobrassica oder einer verwandten Art, da die Kultur der Kohlgewächſe in China von alten Zeiten her ſehr verbreitet und zu bedeutender Höhe getrieben worden iſt. Pachyrhizus angulatus Rich, kann deshalb unter dieſer Pflanze nicht vermuthet werden, weil derſelbe nur in ſehr heißen das ganze Jahr hindurch froſtfreien Tropenländern gedeiht, in Frankreich aber gar nie im Freien gehalten werden könnte. Möglich iſt indeſſen auch wohl, daß die chineſiſche Rübe einer bei uns noch unbekannten oder als Nutzpflanze noch nicht verſuchten Kohlart angehört.

Letzteres iſt gleich mit dem Pe Tsai-Kohl der Fall. In den europäiſchen Gärten iſt die Stammart ſeit dem Jahre 1770 als Brassica chinensis bekannt. Sie verhielt ſich aber daſelbſt wie jede eigentliche wilde Kohlpflanze, die weder Anſchwellungen an der Wurzel oder am Stengel (wie die Rübe, Bodenkohlrübe und Stammkohlrübe) anſetzt, noch eine übermäßige Menge von Blättern zum Kohlkopf ſchließt, ſondern wie der Reps nach Ausbildung verhältnißmäßig weniger Blätter ſogleich zur Blüthenbildung übergeht. Auch iſt ſie nur einjährig.

Aus einem (allerdings etwas verworrenen) Aufſatze von Ducros in den Annales de la société royale d'Horticulture de Paris, überſetzt in der Allg. Berliner Gartenzeitung für 1838, iſt aber zu erſehen, daß die Chineſen die Pflanze künſtlich zweijährig machen, indem ſie dieſelbe ſpät im Frühjahr oder gegen den Sommer hin aus Samen erziehen. Vermuthlich werden dazu längſt kultivirte Varietäten verwendet, welche an die Bildung des Blatthauptes oder Kopfes ſchon gewöhnt ſind, und dieſe gelangen auch noch im gleichen Herbſte durch freiwilliges Schließen oder durch Aufbinden wie bei der Endivie zu voller Entwicklung, wobei ein Haupt endlich 4 bis

12 Pfund wiegt. Man läßt die Stöcke auf dem Felde, bis die Fröſte ſie mürb gemacht haben, und bewahrt ſie auf verſchiedene Weiſe den Winter hindurch auf. Der Geſchmack wird als ſehr zart und angenehm gerühmt, vorzüglich wohlſchmeckend ſollen die ſtarken Blattrippen ſeyn. Außerdem ſcheint die Pflanze auch als Flatter- oder Blattkohl benützt zu werden. In dieſer letzten Eigenſchaft iſt ſie neuerlichſt in einigen deutſchen Gärten aus friſch übergebrachten Samen der ächten Pe-Tsai-Pflanze gezogen worden, da man die Mittel, ſie zur Kopfbildung zu bringen, nicht kannte, und für die Qualität des Gemüſes haben ſich ſehr günſtige Meinungen geäußert. In China iſt ihre Kultur von der größten Ausdehnung und Wichtigkeit. In Murray's etc. Account of China vol. II. p. 206 und III. p. 298 heißt es in dieſer Beziehung: „Der Pe-Tsai, weißes Kraut, wird als Gemüſe am meiſten kultivirt. Es iſt eine Varietät des Kohls von vortrefflichem Geſchmack, einigermaßen in dieſer Beziehung dem Kopfſalade ähnlich. Dieſes Weißkraut wird von Fremden ſo hoch geſchätzt als von Eingebornen, und weite Räume ſind damit in der Umgebung jedes volkreichen Ortes bepflanzt, beſonders in den nördlichen Provinzen, wo es am beſten zu gedeihen ſcheint und zum Wintergebrauch eingeſalzen wird. So zubereitet, geht es häufig als Tauſchartikel gegen Reis, mit welchem gemiſcht es auch eine ſehr gute Speiſe liefert. Stanaton ſagt, daß es in Pe-King und Hang-tcheou-fou manchmal ſchwer ſey, an den Wagen und Karren vorbei zu kommen, welche den Pe-Tsai zu Markte bringen, und ſchon Du Halde nennt die Zahl der angebauten Pflanzen unglaublich, bemerkend, daß im Oktober und November die neun Thore von Pe-King durch die Zufuhr des Pe-Tsai faſt geſperrt (embarrassed) ſeyen." Demgemäß ebenſo wie den franzöſiſchen Nachrichten zufolge iſt der Pe-Tsai die beliebteſte Gemüſeart für alle Stände in China, ſelbſt für den kaiſerlichen Hof, der ſeinen Bedarf daran aus der Provinz Ngansun bezieht. Ducros nennt ihn eine wahre Hilfsquelle für die Armen.

Daß er in Deutſchland gedeiht, unterliegt keinem Zweifel, da die Pflanze ſchon ſo lange, wenn gleich auf nicht zweckmäßige Weiſe, in unſern Gärten gezogen wurde. Auch ſind die nördlichen Provinzen China's, wo die Pe-Tsai-Kultur vorzüglich betrieben wird, nicht wärmer als ſelbſt die hochgelegenen Provinzen Deutſchlands.

Somit iſt der Gegenſtand nicht ohne Wichtigkeit, und

ich beantrage wiederholt die Bitte an die Allerhöchſte Stelle, durch die k. b. Geſandtſchaft in Paris Samen des Pe-tsai in ausreichender Menge zu modificirten Verſuchen dem landwirthſchaftlichen Vereine zu Handen kommen zu laſſen.

Auch über die Kultur der chineſiſchen Indigo-Pflanze, **Polygonum tinctorium**, bin ich in Stand geſetzt, jetzt nähere Nachrichten mitzutheilen. Die Gärten in Berlin, Lüttich und Montpellier haben gegenwärtig ihre deshalb im Jahre 1839 gemachten Verſuche der Oeffentlichkeit übergeben. Es laſſen ſich daraus vorläufig folgende Sätze aufſtellen:

1) Die Pflanze iſt mindeſtens zweijährig, wo nicht perennirend, obgleich ſie, wie viele ſolche, ſchon im erſten Jahre blüht.

2) Sie muß, um zur vollen Entwickelung zu gelangen, ſehr frühzeitig geſäet werden, und unterliegt in dieſer Beziehung wie in vielen andern bei uns derſelben Behandlung wie der Tabak.

3) Es iſt demnach nicht leicht eine Ausſaat auf dem Felde, welche durch die Spätfröſte zerſtört würde, denkbar. Die Pflänzchen müſſen in Winterkäſten gezogen und rechtzeitig ausgeſetzt werden.

4) Die Pflanze kann nur in Reihen gepflanzt und muß gehäufelt werden. Die Beete ſind fleißig von Unkraut zu reinigen. Feuchter Standort oder fleißiges Begießen iſt ihrem Gedeihen zuträglich.

5) Die zur Samenerzeugung beſtimmten Pflanzen werden wenigſtens bei uns von den zur Gewinnung des Farbeſtoffes beſtimmten zu ſondern ſeyn. Beides läßt ſich nicht vereinigen.

6) Es iſt möglich, daß man die Pflanze aus zerſchnittenen Wurzelſtücken, welche den Winter durch im Keller aufbewahrt und im Frühjahre gelegt werden, leichter fortpflanzt als durch Samen. Franzöſiſche Verſuche ſprechen dafür.

7) Vorläufig ſcheint nur aus den Blättern mit Vortheil das Pigment gewonnen werden zu können. Da die jüngeren Blätter gehaltreicher als die alten ſeyn ſollen, ſo wäre das Einſammeln öfter zu wiederholen und die Blätter jedesmal mit dem Meſſer abzuſchneiden. Natürlich dürfen auch nie alle Blätter einer Pflanze genommen werden. Ausbrechen der Blüthenknoſpen ſcheint wie bei dem Tabak zweckdienlich.

8) Es iſt aber noch nicht entſchieden, ob ſich die Aerndte von der Fabrikation des Farbeſtoffes trennen läßt, d. h. ob man gleich und mit den friſchen Blättern den letzteren aus-

ziehen müſſe, oder ob man die Blätter trocknen und zum Behufe des Fabrikanten zu Markte bringen könne. Letzteres wäre natürlich bei weitem vortheilhafter. Das von Profeſſor Runge bei ſeiner vorläufigen Analyſe eingehaltene Verfahren gibt dazu Hoffnung.

Somit war es alſo auch mehr der Umſtand, daß wir die zweckmäßige Kultur der Pflanze bisher nicht kannten, als ihr direktes Widerſtreben gegen unſere klimatiſchen Verhältniſſe und Boden die Urſache des Mißlingens der Einführung des chineſiſchen Indigo's in dem Bereich unſerer Nutzpflanzen. Doch muß ich, wenn auch die Wahrſcheinlichkeit ſeines Gedeihens ſich durch die angeführten Thatſachen erhöht hat, auf meinem früheren Antrag beſtehen, daß die verwandten, bei uns wild wachſenden oder leicht kultivirbaren Polygonum-Arten genau auf ihren Indigogehalt geprüft werden möchten.

Ich muß dabei noch eines Umſtandes erwähnen, der nicht unwichtig iſt. Der nördliche Theil von Aſien und Amerika iſt bekanntlich unter gleichen Breiten viel kälter als Europa, und Pflanzen, welche in China, Japan und Nordamerika vom 38ſten Grade n. Br. an wachſen, würden bei uns im Freien meiſtens ſehr gut gedeihen, wenn nicht ihre Blüthezeit ſo ſpät in unſern Herbſt fiele, wo der niedrige Sonnenſtand eine weſentliche Veränderung gegen ihre Heimat und ein nothwendiges Aufhören aller vegetativen Thätigkeit herbeiführt. Dieſes muß bei allen aus ſüdlicheren, wenn auch nicht wärmeren Gegenden zu akklimatiſirenden Pflanzen nicht außer Augen gelaſſen werden.

Schließlich erlaube ich mir noch auf eine weitere wichtige Farbepflanze aufmerkſam zu machen, von welcher ich freilich noch nichts Genaueres mitzutheilen weiß. Die Chineſen bereiten nämlich aus einer angeblichen Art von Colutea direkt ein ſehr ſchönes und dauerhaftes Grün. Eine Acquiſition dieſer Art wäre von unberechenbarem Vortheil für unſere Färberei. Ich werde bemüht ſeyn, nähere Nachrichten zu erhalten.

Zuccarini.

Ueber das Kochen der Kartoffeln durch Dampf.

Daß die Kartoffel im gekochten Zuſtande für Milch- und Maſtvieh zuträglicher, geſünder und mehr Nutzen bringend ſind, iſt eine ausgemachte Sache. In größern Oekonomien, mit welchen Branntweinbrennereien verbunden ſind, erhält das Rindvieh die Kartoffel im ſogenannten Brenntrank (Branntweinſpülicht). Es gibt aber Oekonomen, welche eine Menge Kartoffel bauen, um durch ſie das Heu und Grumet zum Theil zu erſetzen, und das Kartoffelfutter mit dem Geſod zu vermiſchen. Das Sieden dieſes Knollengewächſes in Häfen und Waſchkeſſeln erfordert viel Holz und Geſchirr, und die Kartoffel werden großentheils wäſſerig, die oben liegenden bleiben nicht ſelten ungekocht. Dieſem allem weicht man aus durch das Kochen derſelben mittelſt *Dampf*. Zu Erreichung dieſes Zweckes hat Herr Staatsrath v. *Hazzi* in ſeinem „Katechismus über die Zucht, Behandlung und Veredlung der Rindvieh-Gattungen ꝛc." München 1836 Seite 27 eine ſehr einfache und wohlfeile Vorrichtung angegeben. Der hochverehrte Herr Verfaſſer ſagt: „Immer hat das Dämpfen der Kartoffel den Vorzug. Man legt die ganzen (gewaſchenen) Kartoffel in ein Faß mit einem durchlöcherten Boden; dieſes Faß ſtellt man auf den gewöhnlichen Waſchkeſſel mit warmem Waſſer. Der Keſſel muß aber einen hölzernen Kranz haben, worein das Faß paßt." Da dieſe Beſchreibung etwas kurz iſt, ſo will ich angeben, was ich nach mehreren Verſuchen als das Tauglichſte gefunden habe. Ich nahm ein altes *Bierfaß*, welches 1 bayer. Schäffel Kartoffel faßt. Der eine Boden wurde durchlöchert mit etwa 25 fingergroßen Oeffnungen, der andere, der nach oben zu ſtehen kommt, erhielt ein *rundes* Loch in der Mitte, ſo groß, aber auch nicht größer, als daß die größten Kartoffel leicht einfallen. In dieſes runde Loch muß der Deckel ganz genau paſſen, jedoch ſo, daß man einen leinenen Fleck dazwiſchen legen kann, um den Dampf feſt einzuſchließen. Der Deckel erhält einen eiſernen Ring, um an demſelben bei der neuen Füllung des Faſſes geöffnet werden zu können. Ganz nahe am untern Boden des Faſſes wird auf der Seite ein Loch von 6 Zoll im Quadrat angebracht, dieſes durch einen genau paſſenden, mit zwei eiſernen Bändern und einem Schließhacken verſehenen Deckel verſchloſſen. Bei dieſer Oeffnung werden die gedämpften Kartoffel herausgenom-

men, und mittelſt einer an das Faß anzuhängenden Rinne von drei Brettchen über die Keſſelmauer in ein Geſchirr geleitet, um ſie da durch einen Stöſſel zu verkleinern, oder noch beſſer durch die bekannte Kartoffelwalze zu zerquetſchen. Das Faß muß mit dem obern Rande des Keſſels gleiche Weite haben, und an ſeiner untern Kante mit einem wenigſtens $2\frac{1}{2}$ Zoll breiten, von gewalztem Bandeiſen gefertigten Reife gebunden ſeyn, damit der hölzerne Kranz ſich recht gut anſchließen läßt. Dieſer Kranz wird aus 3 Zoll dicken und wenigſtens 1 Schuh breiten Laden oder Bohlen verfertigt; Eichenholz wäre am beſten, jedoch genügt auch Föhren- oder Fichtenholz. Vier Stücke werden über dem Keſſel in einander gefügt, das Faß darauf geſtellt und nach dem eiſernen Reif der Kreis gezeichnet, welcher herausgeſchnitten wird, um in denſelben das Faß einzuſenken. Der Einſchnitt dieſes obern Kreiſes darf aber nur $1\frac{1}{2}$ Zoll tief gemacht werden; die übrigen $1\frac{1}{2}$ Zoll dienen dem Faße als Träger, und kommen zwiſchen den Rand des Keſſels und die Kante des Faſſes zu ſtehen. Nun wird auch der untere Kreis ausgeſchnitten, der um die Dicke der Faßdaube enger und mit dem Keſſelrande gleichlaufend iſt. Der Keſſel (gewöhnlicher Waſchkeſſel) muß von oben nach unten wenigſtens 6 Zoll tief feſt und ſorgfältig eingemauert ſeyn, damit zwiſchen ihm und der Mauer kein Feuer empordringen kann, welches den hölzernen Kranz bald zerſtören würde. Nun wird die Keſſelmauer oben mit Hafnerlehm etwa 1 Zoll dick belegt, der Kranz darauf gedeckt, ſo feſt als möglich angedrückt, und die ganze Maſchine iſt fertig. — Zu bemerken iſt noch, daß das Zugloch des Feuers über das aufgeſtellte Faß hinausreichen muß, damit dieſes nie von Feuer oder Rauch angegriffen werden kann.

Das Dämpfen ſelbſt geht ſo vor ſich: Der Keſſel wird bis auf eine Hand breit an den Rand mit Waſſer angefüllt; mehr Waſſer würde im Sieden über den Keſſel ſich erheben, die Mauer erweichen und abſpülen, und allmählig dem Feuer den Zutritt an den Kranz öffnen — zu wenig Waſſer wäre dem Keſſel nachtheilig. Das leere Faß wird — die untere Oeffnung immer nach ein und derſelben Seite gekehrt — in den Kranz geſtellt, und von oben mit Kartoffeln gefüllt, die Oeffnungen feſt geſchloſſen und nöthigen Falls noch mit Lehm oder zerdrückten Kartoffeln verſtrichen. Letzteres muß auch rings um das Faß herum geſchehen, wo es in den Kranz eingeſenkt iſt. Der Dampf des ſiedenden Waſſers wird in zwei bis drei Stunden, je nach der Größe des Faſſes und Feuers,

alle Kartoffel vollkommen kochen, und ganz waſſerfrei und mehlicht darſtellen. Als Kennzeichen, daß alles gedämpft iſt, gilt der Dampf, der zwiſchen Kranz und Faß oder bei den Fugen des untern Thürchens herausdringt. Das Faß kann auf dem Keſſel ſtehen bleiben, bis man dieſen zum Waſchen oder ſonſt braucht; hat man keine Kartoffel mehr, ſo ſoll der Kranz weggenommen und aufbewahrt werden. Das Waſſer des Keſſels, von welchem ein Theil im Dampf entwichen iſt, wird mittelſt eines Stäbchens durch ein Loch des Faßbodens ſondirt, um zu ſehen, wie viel nachgegoſſen werden muß; dieß geſchieht durch das Rohr einer Gießkanne beim untern Seitenloch auf den durchlöcherten Faßboden, oder kurzweg durch die runde Oeffnung im obern Boden.

Der Nutzen dieſer gar nicht koſtſpieligen Vorrichtung beſteht vorzüglich in der beſſern Beſchaffenheit der gekochten Kartoffel und in der Holzerſparung. Mit dem nämlichen Brennmaterial (Torf leiſtet treffliche Dienſte), welches zum Sieden von zwei Metzen erfoderlich iſt, können 6 bis 8 Metzen gedämpft werden. Wer alle Tage ein Faß voll dämpfen kann, wird wohl daran thun, ſtatt deſſen alle zwei Tage zwei Fäſſer hinter einander zu kochen, weil das Waſſer ſchon im Sieden und zu der vorhandenen Glut nur wenig Holz oder Torf mehr erfoderlich iſt, um auch das zweite Faß gar zu machen.

Sainbach, den 8. Jan. 1840.

Alois Lerchenmüller,
Pfarrer und Vereins = Mitglied.

Die Frucht der Erfahrung und des Denkens über landwirthſchaftliche Bildung.

Gott ſchuf die Erde und Alles, was darauf lebt und ſchwebt, und den Menſchen gab er die Beſtimmung, dieſe zu verſchönern. Vorzugsweiſe löſen jene Menſchen die göttliche Aufgabe, welche ſich der Pflanzenpflege widmen. Dieſe theilt die bürgerliche Ordnung in drei Abtheilungen, und machen in derſelben die Baſis des Nährſtandes und den Grundpfeiler des Staates aus, woraus die Größe ihrer Wichtigkeit zu ermeſſen iſt. Die Abtheilungen ſind nämlich folgende:

Landwirthe, Forſtwirthe, Gartenwirthe.

Je wichtiger eine Sache iſt, deſto mehr verdient ſie die allgemeine Aufmerkſamkeit, und ſo auch die Meinige um ſo mehr, weil ich den größten Theil meines Lebens in obgedachten Fächern gearbeitet habe, aber nicht wie eine Maſchine, ſondern ich dachte viel, und am meiſten beſchäftigte mich der Gedanke: Warum die Bauern nicht auch ordentlich ihr Fach erlernen müſſen, und wie ſie in der Landwirthſchaft auf eine entſprechende praktiſche Weiſe zu bilden wären, damit eine Sache von ſo großer Wichtigkeit doch einmal in mehr gebildete Hände kommen möchte.

Wenn man in Betrachtung zieht, was ſowohl von Seite der hohen Landesregierung, als von Privat-Geſellſchaften ſchon ſeit vielen Jahren für die Hebung der Landwirthſchaft im Vaterland geſchehen iſt, ſo iſt der Erfolg im Allgemeinen ſehr mager zu nennen, und warum? Weil das Geſchehene dem eigenthümlichen Leben des Landmannes zu wenig anpaſſend war: ſo ſpricht ſich die Erfahrung aus, und beſonders für den Gegenſatz dadurch, daß in manchen Orten oder ſogar Gegenden ein oder mehrere Kulturzweige, durch einen ſchlichten, verſtändigen, mehr im Fache gebildeten Landmann, auf eine unerwartete Höhe gehoben wurde, und dieſes geſchah faſt immer nur durch Beiſpiel, was den Nachbarn unter die Augen geſtellt wurde, worüber ſie ſogar anfangs ſpöttiſch lachten, und am Ende es nachmachten! — Es liegt in der Natur der Sache, daß nur der praktiſche Weg hier zum Ziele führt. — Ein einziges Bild zum Vergleich wird mir erlaubt ſeyn, hier aufzuſtellen. Wie ungeſchickt wäre es, und wie wenig würde es zum Ziele führen, wenn ein Schreiblehrer ſeinen Schülern, anſtatt ihnen die Feder in die Hand zu geben ꝛc., über die Schönſchreibkunſt nur Vorleſungen geben würde. Und ungefähr ſo verhält es ſich mit der Bildung der Oekonomen; — ich bin nicht dafür, daß das Theoretiſche vernachläßigt werde, vorzüglich da nicht, wo der Zögling zu einem umfaſſenden Berufe gebildet werden ſoll, aber das Praktiſche ſoll immer die Hauptſache ſeyn.

In der praktiſchen Ausübung der verſchiedenen landwirthſchaftlichen Zweige wird der Jüngling um ſo eher zur Meiſterſchaft gelangen, je mehr ihm ſein Lehrmeiſter die bezüglichen theoretiſchen Grundſätze auf die eben zu verrichtende Arbeit in einer faßlichen Art beizubringen weiß.

Die Arbeit vermehrt in den jugendlichen Menſchen die phyſiſche Kraft, erhält und ſtärkt ſeine Moralität, und ver-

ſchafft ihm dabei ſeinen Unterhalt. In dieſem Sinne bilden faſt alle Profeſſioniſten ihre Lehrlinge, und dieſe Methode hat ſich durch viele Jahrhunderte bewährt, ja ſogar als die einzige gezeigt, welche mit gutem Erfolge angewendet wurde; warum ſoll dieſe Einrichtung der Innungen nicht auch bei den Bauern einen entſprechenden Erfolg haben? Die Gärtner, welche doch das künſtlichſte und ſchwierigſte Kulturfach haben, bilden ihre Lehrjunge im obigen Sinne, und man findet unter ihnen nach Verhältniß ungleich mehr ausgezeichnete Meiſter, als bei Oekonomen und Förſtern, welche ihre Bildung vom Katheder aus empfangen, und ſich um das Praktiſche wenig bekümmern, bis oft traurige Erfahrungen jenen Dunkel vernichten, welcher ſo gerne in der Nähe des Katheders die jungen Leute betäubt.

Abgeſehen von Allem dem, würde die Ausführung, den Landmann nach Art der Jungen zu bilden, nicht nur allein dem Zweck vollkommen entſprechen, und allen Zweigen der Landwirthſchaft den Eingang verſchaffen, ſondern auch dem eigenthümlichen Leben des Landmanns zuſagen, und folglich die wenigſten Hinderniſſe darbieten, weil Jedermann dabei gewinnen wird. — Da es allgemein bekannt iſt, wie die Sache bei den Handwerksleuten gehalten wird, was hier zum Vorbild dienen ſoll, ſo wäre es überflüſſig, das Nähere zu bezeichnen; nur möchte ich aufmerkſam machen,

1. daß die jungen Leute zu einem kräftigen Alter gereift ſeyn ſollen, ehe ſie in die Lehre aufgenommen werden, damit ſie aller knechtiſchen Arbeit fähig ſind; 2. daß die Lehrzeit nur im außerordentlichen Fall zwei Jahre dauern ſoll, theils um die Sache nicht nutzlos zu erſchweren, theils weil ein Jahr unter günſtigen Verhältniſſen hinreichend iſt, alles zu lernen, was bei einem Meiſter vorkommt, und 3. daß die feigeſprochenen Geſellen gehalten ſeyn ſollen, diejenigen Lehrgegenſtände, welche beim Lehrmeiſter nicht praktiſch gelernt wurden, bei anderen nachzuholen, wo ſie ein ganzes Jahr pflichtmäßig zu dienen haben, endlich 4. daß nur ſolche Oekonomiebeſitzer, welche doch die meiſten Zweige der Landwirthſchaft und zwar auf eine ausgezeichnete Weiſe betreiben, zum Lehrmeiſterrecht zugelaſſen werden.

Möchte dieſe in ſchwachen Umriſſen gezeichnete Idee von hochherzigen Patrioten aufgefaßt, vervollkommnet und dahin gebracht werden, daß es zum Geſetz erhoben würde, daß Niemand ein Oekonomie-Anweſen übernehmen kann, der nicht

gelernter Landwirth iſt, oder durch einen ſolchen leiten laſſen kann.

Gg. Zinker,
Kunſtgärtner und Oekonom.

Ueber die Vertilgung der Maikäferlarven oder Engerlinge.

Das landwirthſchaftliche Comité für Oberfranken verlangt von dem General-Comité Anweiſung, wie der übermäßigen Vermehrung der Maikäferlarven oder Engerlinge, die in dortigen Gegenden ſich in bedrohlicher Menge zeigen, entgegengewirkt werden könne.

Der Unterzeichnete, aufgefordert, in dieſer Beziehung ſein Gutachten abzugeben, kann dieſes nur auf eine von dem General-Comité in der Sitzung am 20. Juli 1837 ausgeſprochene Meinung gründen, welche im Weſentlichen ſich wörtlich dahin äußert:

„Daß ein Radicalmittel gegen ſolche Inſektenverwüſtun-
„gen zur Zeit nicht bekannt ſey!“

Ich erlaube mir, dieſer Erklärung nur noch einige erläuternde Zuſätze beizufügen.

Jede ungewöhnliche Anhäufung einer Inſektenart, welche dann durch ihre Maſſe ſchädlich und zur Landplage wird, iſt durch Urſachen bedingt, welche zur Zeit noch außer dem Kreiſe unſerer Erfahrungen liegen. Der Forſtmann weiß ſo wenig über das plötzliche Auftreten der ſchädlichen Forſtraupen Rechenſchaft zu geben, als der Oekonom die Veranlaſſung kennt, welche den Maikäfer, Brachkäfer, den Erdfloh u. ſ. w. in manchen Jahren ſo verderblich machen. Jedenfalls iſt dieſelbe in Umſtänden zu ſuchen, welche das Gedeihen des Thieres im Eyer- und Larvenzuſtande mehr als gewöhnlich begünſtigen. In den meiſten Fällen kommen hiebei nur der Sommer des Vorjahres und der Winter, welcher der Inſektenverwüſtung vorausgeht, in Betracht, und in ihrer Beſchaffenheit liegt die Urſache der ungewöhnlichen und übermäßigen Vermehrung. Aber bei der Kleinheit oder dem verborgenen Haushalte der meiſten Larven ſchädlicher Inſekten laſſen ſich nur ſchwer kräftige Abhilfsmittel finden. Wir wiſſen, was wir ſelbſt in den engen ſorglich überwachten Räumen unſrer Gärten für Mühe haben, um den Beſchädigungen der verhältnißmäßig leicht zu vertilgenden Raupen auf Obſtbäumen und Kohl

zu begegnen. Auf größerem Areal reicht ſchon hier die ſorglichſte Aufſicht nicht aus, wenn beſonders günſtige Jahrgänge die Entwickelung dieſer Inſekten ungewöhnlich befördern.

Die erſte Frage iſt offenbar, zu welcher Zeit oder vielmehr in welcher Periode ihrer Entwickelung werden ſchädliche Inſekten am leichteſten und ſicherſten vertilgt. Die Eyer ſind mit Ausnahme derer der Ringelraupe, des Goldafters und einiger anderer Raupen durch ihre Kleinheit und Verborgenheit geſchützt. Beharrliche Verfolgung des entwickelten Inſektes kann wohl eine allmählige Verminderung deſſelben herbeiführen. Aber die Fruchtbarkeit der Inſekten iſt ſo groß, daß eine ſolche Beſchränkung der Anzahl in gewöhnlichen Jahren für außergewöhnliche Jahrgänge nicht ausreicht. Die Nonne (B. Monacha) iſt in der Regel um München in den Föhrenwäldern eben nicht gemein. Seit zwei Jahren verwüſtete ſie aber plötzlich ohne bemerkbare Zunahme in den Vorjahren mehrere Tauſende Morgen Waldgrund. Indeſſen hilft zu gutem Glück die Natur hier ſich ſelbſt, und die Inſektenſchäden, welche jährlich wiederkehrend, bald ganze Länder veröden müßten, repetiren ſich nur in langen Intervallen. Ob hiebei eine Regelmäßigkeit ſtatthabe, welche Vorbedingniſſe bei einer ſolchen übermäßigen Vermehrung erfüllt werden müſſen und viele ähnliche Fragen, die ſich aufdrängen, finden nach dem Stande unſrer jezigen Erfahrung noch eben ſo wenig ihre Erledigung, als wir uns Rechenſchaft geben können über die Bedingniſſe zur Entſtehung und Verbreitung von Epidemien unter dem Menſchengeſchlechte.

Der Maikäfer iſt deshalb ein doppelt ſchädliches Inſekt, weil nicht allein die Larve, ſondern auch der Käfer Verwüſtungen anrichtet. Der Schaden der Larve iſt um ſo größer, da ſie drei Jahre zu ihrer vollen Entwickelung braucht und ſehr ſchwer vertilgbar iſt. Wenn gleich zahlreich, lebt ſie doch immer einzeln in ziemlich beträchtlicher Tiefe unter dem Boden, und kann nur durch Aufwühlen des letzteren ſichtbar gemacht und dann vertilgt werden. Dieſes iſt aber natürlich nur auf den Grundſtücken möglich, welche einer garten- oder ackermäßigen Bearbeitung unterliegen und deßhalb jährlich gegraben oder gepflügt werden. Hier hilft außer fleißigem Aufleſen einigermaßen, wenn zu paſſender Zeit Schweine auf die Aecker getrieben werden, welche den Larven ſehr nachſtellen, endlich Schonung der Vögel, welche ſie verzehren, z. B. der Krähen und Raben (die leider bei uns noch zur Jagd gerechnet und wegen des Schußgeldes verfolgt werden). In Gärten laſſen ſich kleine Räume dadurch etwas ſchützen, daß man zur Zeit

des ſtärkſten Schwärmens der Käfer den Boden locker mit Reiſig deckt, um das Unterſchlupfen und Eyerlegen der Weibchen an dieſen Orten zu erſchweren. Auch laſſen ſich einzelne werthvolle Gewächſe durch rings um dieſelben her geſetzte Salatpflanzen gegen die Larven ſichern, da dieſe dem Salat vorzugsweiſe nachgehen und an deſſen Wurzeln vertilgt werden können.

Wie läßt ſich aber auf Wieſen, in Waldungen, überhaupt an allen bewachſenen, keinem Umbruch unterworfenen Stellen der Erdoberfläche, dem verhältnißmäßig viel größeren Areal Abhilfe treffen, welche die Engerlinge eben ſo häufig bewohnen als Garten- und Ackerland?

Einige ſehr achtungswerthe Stimmen haben ſich in dieſer Beziehung für die Schonung des Maulwurfs erhoben, welcher den Engerlingen nachſtellt. Ich glaube indeſſen, daß wenn eine zur Vertilgung oder nur weſentlichen Verminderung der letzteren ausreichende Anzahl von Maulwürfen auf einem Grundſtücke gehegt werden ſollte, der Schaden durch das gänzliche Zerwühlen des Bodens größer wäre, als außerdem. Zudem iſt in Wäldern auch dieſes Mittel nicht anwendbar, und andere ſind nicht bekannt. Von Wäldern und Wieſen geht alſo, wenn das ackermäßig bearbeitete Land noch ſo ſorgfältig überwacht wird, immer wieder der Keim der Verwüſtung und jedenfalls ſtets eine hinreichende Menge von Käfern aus, um in günſtigen Jahren die Verheerungen an Blüthen und Laub anzurichten, welche wir ſo oft zu beklagen haben, da die zur zahlreichen Entwickelung des Maikäfers geeigneten Jahrgänge (vielleicht wegen der Lebensweiſe der Larve) häufiger ſind, als bei den meiſten übrigen Inſekten.

In vielen Gegenden Deutſchlands müſſen die Maikäfer geſammelt und von jedem Beſitzer ein gewiſſes Quantum eingeliefert werden; in einigen hat für größere Quantitäten eine gewiſſe Vergütung ſtatt. Konſequent durchgeführt dürfte dieſe Maßregel allmälig wenigſtens für gewöhnliche Jahrgänge eine Verminderung des Inſektes zur Folge haben.

Zuccarini.

Dem Andenken des k. geheimen Rathes Joſeph v. Utzſchneider,

Ritters des Civil-Verdienſtordens der bayeriſchen Krone.

Der polytechniſche Verein für das Königreich Bayern hat im Februarhefte des Kunſt- und Gewerbeblattes dem, auf eine ſo unglückliche Weiſe von uns geſchiedenen Ehrenmanne ein ehrenvolles Denkmal errichtet. In demſelben ſind jedoch vorzugsweiſe nur ſeine Verdienſte als Gelehrter, Staatsmann und Techniker hervorgehoben; ſeiner Leiſtungen für Agrikultur und agrikole Induſtrie aber mehr nebenher gedacht; wahrſcheinlich, weil die Würdigung derſelben ſich mehr in das Gebiet des landwirthſchaftlichen Vereines eignet.

Dem iſt nun auch ſo. — Das General-Comité des landwirthſchaftlichen Vereines erachtet es daher für ſeine angenehme Pflicht, die großen und mannigfachen Leiſtungen dieſes ausgezeichneten Mannes, in den ausgedehnten, fur jeden Binnenſtaat, insbeſondere für Bayern, ſo höchſt wichtigen Zweigen der Agrikultur und der agrikolen Induſtrie näher und ausführlicher darzulegen.

Daß Herr von Utzſchneider durch ſeine Geburt dem landwirthſchaftlichen Stande angehörte, hat ſchon Herr Profeſſor Desberger berührt; jedoch iſt, nach ſpäter eingeholten Nachrichten, nicht der vierte, ſondern der 2. März 1763 ſein Geburtstag.

Obwohl er ſich dem gelehrten Stande gewidmet, verlor er dennoch die Landwirthſchaft nie aus dem Auge. Seinem hellen Blicke ſchwebte die Wahrheit des Satzes klar vor, daß der Geſammtwohlſtand ſeines agrikolen Vaterlandes nur auf der breiten Baſis des Wohlſtandes aller bayeriſcher Oekonomen beruhe. Erkennend, daß, wenn es in Bayern hierinfalls beſſer werden ſollte, die den Aufſchwung der Landwirthſchaft hemmenden Feſſeln beſeitigt, und durch Lehre und Beiſpiel zugleich auf den Landmann eingewirkt werden müſſe, daß die Gebundenheit der Bauerngüter eben ſo nachtheilig auf den vortheilhaften Betrieb derſelben einwirke, als die Zerſtreutheit der zu einem Gutskomplexe gehörigen, oft in die kleinſten Parzellen zerriſſenen und durch die weite Entlegenheit von den Oekonomiegebäuden faſt werthloſen Parzellen einwirke, ſuchte er durch Schrift und That den Landmann deßfalls aufzuklären, und ihm

ſowohl, als ſelbſt der Regierung die unberechenbaren Vortheile eines mit Konſequenz durchgeführten Arrondirungsſyſtemes klar vor Augen zu ſtellen. Die Steuerkataſter-Kommiſſion, deren thätigſter Mitſtifter und vieljähriger Vorſtand er war, ſollte durch Flurkarten den Mißſtand dieſer übergroßen Parzellirungen Jedermann klar vor Augen ſtellen, zugleich die bequemſten Mittel darbieten, die Arrondirungen mit möglich geringſten Koſten zu fördern, und allmählig eine allgemeine Güter-Arrondirung herbeiführen. Zu dieſem Ende ſetzte er aus eigenen Mitteln Preiſe zu 1000 fl. und 500 fl. für die beßten Schriften über Güter-Arrondirungen aus*), und ſuchte auch, als vieljähriges Mitglied des General-Comité, auf dieſen Zweck, den er bis an ſein Ende mit raſtloſem Eifer zu fördern ſtrebte, hinzuwirken; manche Früchte haben ſeine deßfallſigen Bemühungen wohl getragen: die allgemeine Durchführung dieſes Syſtemes werden wir aber wohl erſt dann hoffen dürfen, wenn die Regierung leitend und begünſtigend zugleich die Förderung dieſes, als nothwendig und höchſt vortheilhaft allgemein anerkannten Arrondirungs-Syſtemes ſich zur Aufgabe machen wird.

Um ſelbſt noch während ſeines ſtaatsdienerlichen Wirkens als praktiſcher Landwirth durch ſein Beiſpiel voranzuleuchten, kaufte er die Kloſtergründe von Benediktbeuern an, und machte dort ſchon, nebſt dem muſterhaften Betriebe dieſer ehemaligen Kloſter-Oekonomie, die erſten Verſuche mit Stärkzucker aus Kartoffelmehl, ein neuer landwirthſchaftlicher Induſtriezweig, deſſen hohe Wichtigkeit ihm bald klar geworden, welcher aber bald darauf durch die Runkelrübenzucker-Fabrikation verdrängt worden war.

Als jedoch die Staatsregierung auf dem zu dieſem Zwecke ganz vorzüglich geeigneten Areale einen Militair-Fohlenhof zu etabliren beabſichtete, trat Herr von Utzſchneider dieſe ſchöne, werthvolle Beſitzung, mit alleinigem Vorbehalte der zu ſeinem optiſchen Inſtitute gehörigen und zur Glasfabrikation erforderlichen Räume, an den Staat ab, wohl erkennend die

---

*) Das Beßte und Gediegenſte, was ſich in dieſer Hinſicht ſagen läßt, enthält wohl der von dem Herrn Reichsrathe Fürſten von Oettingen-Wällerſtein in der General-Verſammlung des landwirthſchaftlichen Vereins 1839 erſtattete Vortrag, welcher in der Beilage zum Centralblatte, den Bericht des Oktoberfeſtes vom Jahre 1839 enthaltend, abgedruckt iſt.

unberechenbaren Vortheile, welche die eigene Nachzucht vaterländiſcher Pferde für den Dienſt der bayeriſchen Armee ſowohl, als ſelbſt im Allgemeinen, für die Förderung der vaterländiſchen Pferdezucht, nothwendig herbeiführen mußte.

Dagegen kaufte er nun im nahe gelegenen Gieſing einen großen Bauernhof, auf dem ſeine raſtloſe und umſichtsvolle Thätigkeit ein weites Feld ſuchte und fand. Nachdem er die erforderlichen Oekonomiegebäude ganz neu und zweckmäßig hergeſtellt, ſeinen Grundbeſitz nach Möglichkeit und mit großen Opfern arrondirt, und eine große Maſſe ſogenannter Waldgründe erworben hatte, ſuchte er, mit der wegen der Nähe der Hauptſtadt ganz geeigneten Milchwirthſchaft, die für die Agrikultur ſo höchſt wichtigen Induſtriezweige der Branntwein- und Zucker-Fabrikation zu verbinden. Eine bedeutende Fläche ward ausgeſtockt und gereutet, anfangs mit Kartoffeln, ſpäter mit Runkelrüben bebaut.

Dieſer Hof hieß früher der ſogenannte Michelbauernhof. Durch Tauſch eines Theiles der dazu gehörigen Gründe und durch Ankauf abgeholzter und verwildeter Holzgründe ſchuf er ſich einen arrondirten Komplex von 170 Tagwerk Feld, die er im erſten Jahre mit Kartoffeln bebaute, und in den Theurungsjahren durch die Abgabe derſelben zu billigen Preiſen der Wohlthäter der ganzen Umgegend, ſelbſt der Hauptſtadt, wurde. Dieſer Komplex (Warthof) ſteht mit dem Hofe in Gieſing in unmittelbarem Kontakte. Von dem eine Stunde entlegenen Eichwalde ſteht noch eine Fläche von 180 Tagwerk als Eichenbeſtand. Das Uebrige iſt gerodet und kultivirt. Er hat dort eine ſchöne Merinos-Zuchtſchäferei.

Der ganze Flächeninhalt dieſer drei Beſitzungen beträgt 655 Tagwerke.

Die Kartoffel lieferten ihm den erforderlichen Bedarf für den ausgedehnten Betrieb der Branntweinbrennerei, deren Produkt dem fortwährend ſpekulirenden, denkenden Manne das erforderliche Material zur Begründung ſeiner Eſſigfabrike darbot, die noch im ausgedehnteſten Betriebe fortbeſteht, und deren ausgezeichnetes Fabrikat, als Utzſchneideriſcher Geiſteſſig bekannt, in ganz Bayern ſich eines ausgedehnten Abſatzes erfreut.

Seine vorzügliche Aufmerkſamkeit nahm nun aber der Bau, die Aufbewahrungsart der Runkelrübe während des Winters und die Zuckerfabrikation aus der-

ſelben in Anſpruch; beſonders als dieſer neue Fabrikationszweig in Frankreich ſo mächtige Fortſchritte machte, und ſelbſt in Deutſchland ſolche Fabriken allmählig entſtanden. Die hohe Wichtigkeit deſſelben für einen Agrikulturſtaat, wie Bayern, war ihm bald klar geworden. Er erfaßte dieſen bei uns noch neuen ökonomiſchen Erwerbszweig mit dem ihm eigenen Eifer, und verfolgte ihn mit unermüdlicher Beharrlichkeit. Verſuche jeder Art wurden mit der größten Genauigkeit und Sorgfalt, mit der unverdroſſenſten Aufmerkſamkeit gemacht, und jedes in den öffentlichen Blättern angeprieſene oder durch Privat-Mittheilungen erhaltene Syſtem ward, der Erfolg mochte auch ſeyn, welcher er wollte, ausgebeutet. Weder ein mißlungener Verſuch, noch zwecklos verwendete Koſten vermochten ihn an der Fortſetzung ſeiner Forſchungen und Verſuche zu hindern; dabei vorzugsweiſe immer den Zweck im Auge haltend, die möglich einfachſte und am mindeſten koſtſpieligſte Methode zu finden, nach welcher jeder auch wenig begüterte Bauer mindeſtens ſeine ſelbſt gebauten Rüben in Syrup verwandeln konnte, um neben dem Erlöſe aus dieſem, im Sommer die Blätter, im Winter die Treſter als das gedeihlichſte Futter für Rindvieh und Schafe benützen zu können.

Mit wahrer herzlicher Freude zeigte er jedem Beſucher ſeinen Syrup, Rohzucker, ſeine gedeckten und raffinirten Melis- und ſeine vorzüglich ſchön kryſtalliſirten Kandiszucker vor. Er hatte zu dieſem Zwecke ſchon in Gieſing ein eigenes Fabrikgebäude aufgeführt, in welchem, aus der Werkſtätte des rühmlichſt bekannten Herrn Hofbrunnenmeiſters Höß, die erſte für ökonomiſch-techniſche Zwecke beſtimmte Dampfmaſchine und eine Schraubenpreſſe aufgeſtellt war, deren Konſtruktion und Leiſtungen er jedem Beſucher mit aller Offenheit und Sachkenntniß erklärte, zugleich aber auch immer ſeine Wünſche und Hoffnungen auf höhere Vervollkommnung ausdrückte.

Noch müſſen wir bezüglich des Warthofes, welchen Herr von Utzſchneider faſt in der Mitte ſeiner neuen Kultur anlegte, und neben ſehr bemeſſenen Vorrichtungen zu Kompoſtdünger und zur Benützung der Gülle, einer Dreſchmaſchine erwähnen, welche nach der Konſtruktion, wie ſie im bayeriſchen Oberlande ſehr häufig angetroffen wird, gebaut iſt. Wegen Mangel das Waſſers als bewegender Kraft, ward hier ein Göppel mit Ochſen in Anwendung gebracht. Die runde Tenne iſt beweglich, und dreht ſich um die den ganzen Durchmeſſer ausfüllenden Stampfen ſo, daß das Ausdreſchen rein

und gleich erfolgt, das Stroh zum Häkſel noch wohl verwendet werden kann, und zum Betriebe nur zwei Menſchen erfordert, während dieſe einfache und wenig koſtſpielige Maſchine die Leiſtungen von acht Dreſchern erſetzt, wenn nicht übertrifft. Dabei iſt die Konſtruktion einfach, ſo daß die mit der Zeit nöthig werdenden Reparaturen wohl von jedem Zimmermanne hergeſtellt werden können.

Hatte Herr von Utzſchneider ſchon in Gieſing der Runkelrübenzucker-Fabrikation in Bayern bedeutenden Vorſchub geleiſtet, ſo gab ihm bald darauf der Ankauf von Erching die erwünſchte Gelegenheit, ſeinen Verſuchen und Leiſtungen eine größere Ausdehnung zu geben.

Dieſes am rechten Iſarufer, fünf Stunden von München, in der Mitte zwiſchen Iſmaning und Freiſing gelegene Landgut erwarb Utzſchneider im Jahre 1829 in einem ganz verwahrlosten Zuſtande. Es gehörte früher zum Biſthume Freiſing; die Fürſtbiſchöfe hatten hier auf einem durch Menſchenhände gebildeten Hügel ein geräumiges Jagdſchloß mit einer Kapelle erbaut; die Aufhäufung der den Schloßhügel bildenden Erdmaſſe hatte einen den Hügel ganz umziehenden Weiher gebildet, welcher durch die, das ganze Erchinger Moos, welches an deſſen weſtlicher Grenze, nahe am Rinnſale des hier nicht eingedämmten Gebirgsſtromes, der Iſar, liegt, durchziehende Goldach mit ſüßem Waſſer geſpeiſt wird.

Beim Antritte von Erching fand Herr von Utzſchneider 140 Tagwerk verwahrloster Aecker, ruinoſe Gebäude und ganz verſumpfte Moosgründe. Der übernommene Viehſtand entſprach dem ſauern, faſt alles Nahrungsſtoffes entbehrenden Futter. Dieſer Zuſtand konnte, er durfte nicht bleiben.

Seinem Kennerauge entgingen die Mittel nicht, dieſen Uebelſtänden abzuhelfen. Er nahm vor Allem ein genaues Nivellement vor, und fand zu ſeiner vollen Zufriedenheit ein Gefäll von 7 — 8' bis zur Einmündung des Goldach-Bächchens in die Iſar. Das Mittel der Entwäſſerung der zu Erching gehörigen, dermal eine Geſammt-Area von 1524 Tagwerk ausmachenden Gründe, welche zum bei weitem größten Theile Moos ſind, war hiermit gegeben. Dem wohlüberdachten Entſchluſſe folgte raſch die Ausführung. Die Tieferlegung des Bettes geſchah alsbald, und in wohlberechneten Diſtanzen wurden Schleußen angebracht, um im eintretenden Falle zugleich wieder die Bewäſſerung des trockenen

Moorlandes bewirken zu können. Die Nothwendigkeit und der Nutzen dieſer Operation leuchtet für ſich jedem Oekonomen ein. Herrn von Utzſchneider war bei dieſen Ausgrabungen der Fund einer Mergelart ſehr erwünſcht, die, wenn auch nicht von vorzüglicher Güte, doch einigen Beitrag zur Düngung ſeiner ausgedehnten Moorflächen liefern konnte.

Die Grundlage zur allmähligen Urbarmachung war nun gegeben; aber Bewäſſerung allein konnte dem entwäſſerten Moorboden die nöthige Fertilität nicht geben. An Stall- oder auch Kompoſtdünger in der erforderlichen Menge war nicht zu denken. Gelänge dagegen die Gewinnung der Aſche durch Waſenbrennen, ſo war einem der dringendſten Bedürfniſſe abgeholfen. — Ein im Kleinen gemachter Verſuch gelang vollkommen. Ein blos mit der Aſche gebrannten Waſens beſtreutes Feld lieferte zwanzigfachen Samen und einen mehr als ſieben Schuh hohen Halm. — Nunmehr war der Boden für einen raſchen Fortſchritt der Kultur gewonnen. Jeden Jahres ward eine verhältnißmäßige Strecke durch Aſchendüngung der Erzeugung des Wintergetreides gewonnen und zugleich mit künſtlicher Wieſenkultur begonnen, ſo, daß dermal

300 Tagw. als Ackerland,
39 „ als Aenger,
400 „ als mittelmäßige Wieſen,
30 „ zum Holzwuchs und
39 „ zum Torfſtich

benützt werden, ſohin zur Zeit nur noch 677 Tagwerk außer Kultur liegen, deren Heuertrag, früher als Futter, jezt als Streu, für das Rind- und Zugvieh benützt wird. Dieſes ſaure, beinahe alles Nährſtoffes entbehrende Futter, welches bei vermehrtem Viehſtande mehrere Jahre gereicht werden mußte, führte auch anfangs die Knochenbrüchigkeit herbei, in deſſen Folge mit Einemmale alles vorhandene Rindvieh entfernt und neues angeſchafft werden mußte. Dermal ſtehen, nebſt 10 Pferden und 20 Ochſen und 2 Stieren gegen 150 Melkkühe, Kalben und Kälber in den geräumigen und, wie Alles, ſehr reinlich gehaltenen Ställen, wozu auf einem Vorwerke noch 120 Merinos-Mutterſchafe mit 105 Lämmern kommen, welche ſich durch einen ungewöhnlichen Wuchs ſowohl, als durch den beßten Geſundheitszuſtand auf das vortheilhafteſte auszeichnen. Dieſer Viehſtand kann in wenigen Jahren mindeſtens auf das Doppelte gebracht werden.

Die Maſſe des hiedurch erzeugten Düngers läßt ſich von ſelbſt ermeſſen, deſſen Qualität durch das zur Streu verwendete Moosheu und Stroh die beßte iſt. Nebſtdem wird alljährlich eine beträchtliche Menge Kompoſtdünger bereitet, dann gebraunter Mergel und Torfaſche, nebſt der Gülle und Knochenmehl, zu deſſen Bereitung eine eigene mit Waſſerkraft getriebene Stampfmaſchine angebracht iſt, zur Düngung verwendet.

Ein höchſt einfaches, vom Hofbrunnenmeiſter Höß, mit dem der Verlebte fortwährend im freundſchaftlichen Geſchäftsverkehr ſtand, verfertigtes Pumpwerk liefert reines und geſundes Brunnenwaſſer in Haus und Ställe, in genügender Menge.

Seine höchſte Aufmerkſamkeit nahm aber der Bau der Runkelrübe in Erching vorzüglich in Anſpruch. Die erſten Verſuche damit gelangen über alle Erwartung. Die Verlegung ſeiner Zuckerfabrik von Gieſing, wo die ſeichte Ackerkrume dem Rübenbau nicht ſo ſehr zuſagte, ward alsbald beſchloſſen und ausgeführt. Allein in der Ueberzeugung, daß die Fabrik nur mit dem möglich größten Rübenvorrathe mit Nutzen arbeiten könne, der erforderliche Bedarf in Erching aber erſt nach Jahren, wenn der größte Theil der ſchon dazu gehörigen und allmählig noch zu erwerbenden Gründe in Kultur gelegt, und durch geeigneten Fruchtwechſel hinlänglich entſauert ſeyn würde, daß von Seite des Landmannes bei der leider noch faſt allgemeinen Zerſplitterung der zu ſeinem Gute gehörigen Parzellen, insbeſondere auch bei dem großen durch das Wild zu befahrenden Schaden, noch ſobald der, wenn auch noch ſo vortheilhafte Rübenbau kaum Eingang finden dürfte, ſchloß er, höherem Winke folgend, unterm 4. Dezember 1835, unter wiederholter Ratifikation des Staatsminiſteriums der Finanzen, dd. 4. Jänner 1836, mit der Staatsgüter-Adminiſtration in Schleißheim einen auf zehn Jahre dauern ſollenden Vertrag ab, wodurch dieſe ſich verbindlich machte, alljährlich 200 Tagw. mit Runkelrüben zu bebauen, deren Abnahme und Verarbeitung zu Zucker Herr von Utzſchneider um 12 kr. per Zentner und gegen unentgeldliche Rückgabe der Treſter an die Adminiſtration zuſicherte, und ſich zugleich anheiſchig machte, das erfoderliche Fabrikgebäude auf eigene Koſten herzuſtellen, dann den Lehrern und Zöglingen der dortigen landwirthſchaftlichen Lehranſtalt den freien Zutritt in ſeine Fabrik, zum Zwecke ihrer Belehrung, zu geſtatten; das Gebäude nebſt

allen Fabrikgeräthſchaften ward mit einem bedeutenden Koſtenaufwande hergeſtellt, und alle von der Adminiſtration gelieferten, ſo wie die in Erching gebauten Rüben wurden da verarbeitet, und der gewonnene Rohzucker theils als ſolcher verkauft, theils in Gieſing raffinirt, oder in Kandis verwandelt. — Leider ſtemmten ſich in Folge der bald nach dem Abſchluſſe dieſes Vertrages eingetretenen Veränderung der Adminiſtration Hinderniſſe entgegen, deren Beſeitigung außer ſeinen Kräften lag; und ſo entſchloß er ſich im vorigen Jahre zum Abbruch des noch ganz neuen Gebäudes, deſſen Materialien nach Erching gebracht wurden, um dort zum Baue eines geräumigen und allen Anforderungen entſprechenden Fabrikgebäudes verwendet zu werden, indem die dort zur Fabrikation benützten Lokalitäten theils wegen ihrer Entfernung von einander den Arbeitsaufwand vermehren, theils ſchon fur den dermaligen Rübenbau viel zu klein ſind.

Schon die vorjährige Ernte gewährte nämlich auf 71 Tagwerken einen Ertrag von 13,000 Zentner Rüben, von welchen ſeit Anfangs November täglich 100—108 Zentner verarbeitet werden. Das Waſchen der Rüben geſchieht nächſt dem Weiher, aus welchem das Waſſer durch eine kleine Schleuße abgeleitet wird; die ſehr gute und zweckmäßige, gleichfalls aus Höß's Werkſtätte hervorgegangene Reibmaſchine wird durch Waſſerkraft getrieben, das Auspreſſen des Saftes geſchieht durch eine aus derſelben Werkſtätte hervorgegangene hydrauliſche Preſſe, ſo wie das Läutern, Verdampfen und Einkochen des Saftes nach einer einfachen Methode, das gänzliche Trocknen des kryſtalliſirten Rohzuckers aber in wohlgeheizten Räumen geſchieht. Die Heizung geſchieht durchaus mit Torf, der auf dem eigenthümlichen Grunde geſtochen wird; die Apparate hiezu ſind höchſt zweckmäßig und überall auf Erſparung des Materials berechnet. Die Ausbeute an Rohzucker beträgt 4—5 Procent, die der Melaſſe eben ſo viel, welche in Gieſing den Sommer über zu Branntwein verbrannt wird.

Gleich ſehens- und nachahmenswerth iſt das Rüben-Magazin. Die Wände desſelben ſind von Waſen und Erde konſtruirt. Auf dieſe Erdmauer ſind Pfähle, auf denen das Dach ruht, eingelaſſen; zwiſchen dieſen Pfählen ſind die Fenſter angebracht, und der Raum bis an den Dachſtuhl mit einem Bretterboden gedeckt, in welchem jedoch Luftlöcher angebracht ſind. Der obere Raum iſt mit Streu zugedeckt, um die Rüben gegen Froſt zu ſchützen.

Die Breite des ganzen Magazins beträgt 61, die Länge 180 Fuß, als dem dermaligen Bedarfe entſprechend; kann aber auf der Stelle um mehr als die Hälfte vergrößert werden, da die Erdarbeiten bereits bis auf die Rückmauer vollendet ſind, und nur noch das Dach aufgeſetzt zu werden braucht; was wohl geſchehen wird, wenn, wie zu hoffen, noch in dieſem Jahre die von Schleißheim nach Erching transferirten Baumaterialien zur Herſtellung eines hinreichenden, für die mit jedem Jahre wachſende Menge der Rüben. Raum darbietenden Fabrikgebäudes, in der Nähe des Magazins und der dort ſchon aufgeſtellten Reibmaſchine benützt werden, wodurch der Arbeitsaufwand und ſomit auch die Fabrikationskoſten bedeutend vermindert, und in eben dem Maße auch der Fabrikgewinn erhöht werden muß.

Stets eingedenk der Maxime Salluſt's, „prius bene consulto dein mature facto opus est", ſuchte er ſich ſchon im Jahre 1837 durch eine zu bildende Aktiengeſellſchaft die erforderlichen Fonds zu verſchaffen, um die nöthigen Fabrikgebäude herſtellen, die Bodenkultur raſch voranbringen, die Area ſelbſt aber, durch Ankauf nahe gelegener Güter und Moosgründe ſo zu vermehren, um eine Muſterwirthſchaft für Landwirthe, die den Runkelrübenbau auf eigenem Grund und Boden betreiben, und, auf der Baſis ſelbſt gebauter Rüben, die Zuckerfabrikation betreiben wollen, herzuſtellen und immer mehr auszudehnen.

Zu dem Ende bot er, in einer unterm 10. Oktober 1839 ausgeſtellten Erklärung, ſein Landgut Erching einer zu bildenden Aktiengeſellſchaft zum eigenthümlichen Erwerbe an, erbot ſich als Theilnehmer mit einer bedeutenden Summe, und ſo lange es ſeine Kräfte erlauben würden, ſelbſtthätig an dieſer Geſellſchaft Theil zu nehmen, um die Zuckerfabrikation ſowohl, als die Bodenkultur in Erching möglich zu befördern, ſo daß die dortige agrikole auch ferner als Muſterwirthſchaft ſich auszeichnen ſollte. Um auch minder Bemittelten, vorzüglich dem Landmanne, den Eintritt in dieſe Geſellſchaft möglich zu machen, fügte er ausdrücklich den Wunſch bei, daß Aktien zu 500 und 100 Gulden emittirt werden möchten.

So war der Wunſch, die Intereſſen des bayeriſchen Landmannes zu fördern, bis zum letzten Athemzuge gleich lebhaft in ihm rege. Nicht allein durch Wort und Schrift, ſondern vorzüglich durch das Beiſpiel ſuchte er zu wirken, zur Nach-

ahmung anzureizen. Für einen einmal als gut erkannten Zweck war ihm kein Opfer zu groß. Uneigennützigkeit war eine der hervorſtechendſten Züge im Charakter dieſes eben ſo einfachen als genügſamen Mannes, der, als man, wie öfter, ſeine Vaterlandsliebe zu verdächtigen ſuchte, in öffentlichen Blättern auf Erching als ſein Amerika hinwies, wohin ſeine Auswanderungsplane zielten.

Hatte der edle, vielfach mißkannte, ja verfolgte Patriot es nicht vermocht, ſeine für die Hebung der vaterländiſchen Agrikultur ſo wohlgemeinten, ſo gut berechneten Pläne ganz durchzuführen, ſo hat er doch für die inländiſche Runkelrüben-Zuckerfabrikation den ſolideſten Grund gelegt. Seine Leiſtungen werden, können nicht vergebens ſeyn; um ſo mehr, als Herr von Utzſchneider aus dem Betriebe ſeines Rübenbaues ſowohl, als ſeiner Zuckerfabrikations-Methode nie ein Geheimniß machte, ſondern jedem In- und Ausländer den Zutritt in ſeine Fabrike geſtattete, wie denn aus derſelben auch mehrere dort und anfangs ſelbſt im Auslande mit großen pekuniären Opfern herangebildete junge Männer hervorgingen, die jetzt, zum Theile in andern Etabliſſements der Art, die nützlichſten Dienſte leiſten, während in Erching die Oekonomie ſowohl, als die Zuckerfabrikation, unter der Leitung ſeiner dortigen Verwalter, mit eben ſo viel Sachkenntniß, als Liebe zur Sache, in derſelben Art wie bisher fortbetrieben wird, und man ſich wohl der gegründetſten Hoffnung überlaſſen darf, daß es auch in der Folge ſo bleiben möge. Denn es war ja der ſehnlichſte Wunſch des Verlebten.

Sit illi terra levis!

J. B. Welſch.

Ueber die wichtigſten Ackergeräthe.

Die Zeichnung 6 ſtellt den Brabanter-Pflug und 7 den flandriſchen Pflug dar, welcher auch der Schwerziſche Pflug genannt wird. — Hierüber ſagt Zeller in der erwähnten Schrift Folgendes:

„Beide Pflüge, der Brabanter wie der Schwerziſche, haben manche Aehnlichkeit unter ſich, ſo daß man ſie für Brüder und Schweſtern anſehen kann. Beide haben einen geraden, mit der Sohle wagrecht laufenden Grindel, eine einfache Sterze, eine Vorderſchleife (Stelze), ein eiſernes gewundenes Streichbret, beide machen eine gleich tiefe, reine Furche, wobei die Landſeite glatt und ſenkrecht, die Sohle vollkommen wagrecht abgeſchnitten wird; beide heben den Pflugſchnitt völlig aus der Furche und wenden ihn in gehörigem Maße um.

Beide Pflüge gehen feſt im Boden, ſind leicht zu regieren, und keiner ſcheint auffallend mehr Zugkraft als der andere zu erfordern, beide endlich ſind zu jeder Pflugart, ſie ſey ſeicht oder tief, gleichmäßig geſchickt; beide mit einem Worte ſind gute, überaus treffliche Ackerwerkzeuge.

Die weſentlichſten Punkte, worin ſie von einander abweichen, ſind folgende: Der Grindel iſt bei dem flanderiſchen Pfluge länger und etwas ſtärker; die Sterze ſenkt ſich mehr nach hinten; das Schar iſt ſchmaler und dabei convex, ſtatt daß das brabantiſche concav iſt; das Streichbret iſt länger; die Schnitte können zwar breit, doch nicht ganz ſo breit, dagegen aber auch ſchmäler, als mit dem brabantiſchen Pfluge abgefertigt werden.

Bei dem Umſchälen einer Grasnarbe ſchiebt der flanderiſche Pflug den Raſen nicht ſo weit zur Seite, als der brabanter, und hinterläßt daher einen ſchönern Acker.

Von dem Unterſchied der Stelze und des Pflugkammes rede ich nicht, weil ſich die des flanderiſchen Pfluges, namentlich der Anſpannungspunkt wegen größerer Einfachheit, ſo wie die Befeſtigung oder Sperrung der Stelze, auch bei dem brabanter Pfluge anbringen laſſen.

---

*) Die Zeichnungen 6 — 9 ſind aus der Schrift von Zeller „die nutzbarſten landwirthſchaftlichen Maſchinen, Apparate und Geräthe" entnommen.

Wenn man mich fragte, welchem von beiden Pflügen ich bei der Arbeit den Rang zugeſtehe, ſo würde ich mich auf ſchwerem Boden für den Flanderiſchen, auf leichterm, namentlich auf Sand, für den Brabanter erklären, indem das völlige Abſchneiden der Sohle, bei breiten Schnitten, wie es letzterer Pflug vollführt, bei dem Sande von Wichtigkeit iſt, damit keine Balken im Untergrunde zurückbleiben. Auf Lehm- und Thonboden aber, wo dieſes nicht zu befahren iſt, indem der Schnitt als zuſammenhängend, bei dem Umwälzen ſich gleichſam um ſeine Axe dreht, und vermittelſt ſeiner Schwere, oder durch Beihilfe des langen Streichbrets losgeriſſen und umgekehrt wird, würde ich den flanderiſchen Pflug vorziehen.

Aus eben dieſer Urſache bin ich überzeugt, daß der brabanter Pflug auf Sandboden, der flanderiſche aber auf zähem und Mittelboden weniger Zugkraft erheiſche.

Abſolute Vorzüge des flanderiſchen Pfluges vor ſeinem Rivalen finde ich darin, daß er ein Drittel weniger bei der Anfertigung und eben ſo viel weniger bei der Schmidreparatur koſtet; daß er ſich nach einem gut getroffenen Modell leicht nachmachen läßt, daß jeder Schmid mit ſeiner Reparatur zurecht kommen kann; daß ſich keine Erde an die Sohle ballt, und wahrſcheinlich noch andere Vortheile, die wir nach mehrjährigem Gebrauche an dieſem excellenten Pfluge, den man wohl den Triumph Flanderns nennen dürfte, entdecken mögen.“

Zeichnung 8 ſtellt den Schwerz'ſchen Grabenpflug dar, um Gräben, Waſſerfurchen ꝛc. damit zu bilden. — Dieſer Pflug, welcher mit 4 Zugthieren und 2 Menſchen ſo viel leiſtet, als 50 Menſchen, iſt ein ſtarker Häufelpflug mit drei Meſſern, von welchen die zwei Seitenmeſſer dazu beſtimmt ſind, die Raſen ſo weit ſenkrecht durchzuſchneiden, als der Graben breit werden ſoll; das mittlere Meſſer ſpaltet den durch die Schar horizontal abgeſchnittenen Erdſtreifen, und durch die beiden Streichbretter wird derſelbe auf die beiden Seiten geworfen. — Der Grindel ruht auf einem Vorderwagen, wie die Zeichnung 10 zeigt. Ueber die Anwendung dieſes Pfluges ſagt der Erfinder Folgendes:

„Es kommt alles auf die richtige Entfernung der zwei vorderſten Kolter (Meſſer) an. Stehen ſie zu viel nach hinten, ſo trifft ſich, daß die Raſenſchnitte zwiſchen denſelben und dem hintern Kolter ſtecken bleiben, und der alſo verſtopfte Pflug unaufhaltbar aus der Erde fährt.

Je tiefer der Pflug geht, oder je breiter der Graben gehalten wird, je mächtiger werden jene Schnitte, um ſo mehr Raum erfordern ſie zum Durchgange zwiſchen den Koltern, um ſo weiter alſo müſſen die beiden erſten Kolter hervor, das iſt nach dem Geſpanne zu, geſchoben werden. Da dieſe Kolter aber anhaltend ſtarken Widerſtand im Boden finden, ſo würde das Verſtellen, und zugleich Feſtſtellen und Verkeilen mit viel Schwierigkeit und Zeitverluſt verbunden ſeyn. Um ſolches zu vermeiden, brachte man zwei bewegliche Arme zu beiden Seiten des Grindels an, die ſich um ein paar Zolle vor- oder rückwärts ſchieben laſſen. In dieſen Armen befinden ſich nun die Kolter möglichſt feſtgekeilt, und es bedarf dabei keiner Abänderung.

Es bedurfte aber dabei noch einer weitern Vorrichtung. Es müſſen nämlich die Gräben weit oder enge gezogen werden können.

Dieſes hängt nun von der Entfernung der zwei vorderſten Kolter unter ſich ab, und wird ebenfalls durch die Beweglichkeit der Arme erreicht. So wie ſie vorwärts geſchoben werden können, können ſie auch ſeitwärts auseinander gerückt werden, da in dem Sattel zwei Spalten befindlich ſind, vermittelſt welcher nach geöffneten Schrauben die Arme ſich mehr oder weniger auseinander ſpannen laſſen, worauf dann die Schrauben wieder angezogen werden.

Damit aber die Kolter nun nicht über Eck zu ſtehen kommen, ſo muß bei dem hintern Theile der Arme nachgeholfen werden. Man läßt nämlich die große Schraube etwas los, ſchiebt daſelbſt ein paar Keile zwiſchen die Arme und den Grindel, und zieht die Schraube wieder an."

Die Zeichnung 9 iſt eine Abbildung der Ackerſchleife aus Brabant. Zeller ſagt Seite 43 der erwähnten Schrift hierüber Folgendes:

„Der Führer ſteht bei ihrem Gange auf dem mit Stecken oder Ruthen durchflochtenen Theile, wodurch er die Schleife nach der einen oder der andern Seite andrückt, je nachdem das Erdreich es erheiſcht.

Die Hauptbeſtimmung dieſes Werkzeuges iſt, auf einem aufgeeggten Stoppellande, welches zum Beſtellen mit Raps, oder von Neuem zur Beſäung mit Wintergetreide dienen ſoll, den an den Stoppeln und dem andern Gewürzel klebenden Grund zu zerreiben, damit ſie deſto leichter mit dem Rechen

abgeharkt und dann weggebracht werden können. Die Arbeit geſchieht mit einem Pferde.

Die Schleife hat 70 Centimetres (2 b. Fuß) in der Breite und 150 C. (5 b. Fuß) in der Länge. Indem ſie einmal auf- und einmal abzieht, iſt ein Beet abgefertigt.

Die Ackerſchleife verrichtet alſo eine Mittelarbeit zwiſchen Egge und Walze, und verdient in manchen Fällen den Vorzug vor beiden, wenn man ein Feld ebnen, ohne es feſtzudrücken, oder eine Saat flach unterbringen will, auch dann, wenn man eine umgelegte Grasnarbe bearbeitet, welche ſcharfes Eggen nicht leiden mag.

Die Schleife ebnet mehr, als daß ſie drückt, und man hat bei ihrem Gebrauche nicht zu befürchten, daß ſie hintennach eine Borke bildet, wie dieß leicht der Fall iſt, wenn man einen fein bearbeiteten Acker gewalzt hat, der noch etwas feucht war."

Die Zeichnung 10 ſtellt den ſiebenſcharigen Exſtirpator und die Zeichnung 11 den Scarifikator dar, welcher ſtatt der Schaufeln Meſſer hat; letzterer bedarf keines Vorderwagens, ſondern man kann am Grindel ein Rädchen, wie am dreiſcharigen Schäufelpflug, oder eine Stelze, wie in der Zeichnung 7 anbringen. — Von der Anwendung dieſer Ackergeräthe iſt Seite 74 und S. 79 §. 79 gehandelt worden.

(Schluß folgt.)

Verſuche und Beobachtungen über die Wirkung der vegetabiliſchen Kohle auf die Vegetation.

Von Eduard Lucas.*)

In einer Abtheilung eines niedern Warmhauſes des botaniſchen Gartens zu München wurde ein Beet für junge tropiſche Pflanzen, ſtatt der ſonſt gebräuchlichen Lohe, mit Kohlenſtaub, der überall ſehr leicht zu erhalten war, nachdem durch

*) Vom k. Univerſitäts-Profeſſor Herrn Joh. And. Buchner dem Verfaſſer gefälligſt mitgetheilt.

ein Sieb die größern Kohlenſtücke entfernt worden, ausgefüllt. Die Heizung lief mittelſt einer 6 Zoll weiten Röhre von Eiſenblech durch dieſes Beet in einen hohlen Raum und theilte ihm ſo eine gelinde Wärme mit, was bei der Lohe durch den Proceß ihrer Gährung bezweckt wurde. Die in dieſes Kohlenbeet eingeſenkten Pflanzen zeichneten ſich gar bald durch eine lebhafte Vegetation und ihr friſches geſundes Anſehen aus. Wie es in dergleichen Beeten immer der Fall iſt, daß nämlich die Wurzeln vieler Pflanzen durch die Abzugslöcher der Töpfe hindurchdringen und ſich dann ausbreiten, ſo auch hier, nur zeigte ſich das Auffallende, daß dieſe in Kohle durchgewurzelten Pflanzen ſich durch Trieb und Ueppigkeit vor allen andern, z. B. in Lohe durchgewurzelten, ſehr auszeichneten. Einige, unter denen ich nur die ſchöne Thunbergia alata und die Gattung Peireskia nenne, wucherten zum Erſtaunen; erſtere blühte ſo reichlich, daß jeder, der ſie ſah, beſtätigte, noch nie ſolche Exemplare gefunden zu haben. Auch ſetzte ſie, was ſonſt meiſt nur nach künſtlicher Beſtäubung geſchieht, ohne Zuthun eine Menge Samen an. Die Peireskien kamen ſo ſtark in Trieb, daß die aculeata Loten von mehreren Ellen trieb und P. grandifolia Blätter von einem Fuß Länge machte. Solche Erſcheinungen, wozu noch viele ſcheinbar geringere, wie das raſche Aufkeimen von Samen, die ſich ſelbſt ausgeſtreut hatten, das häufige Erſcheinen junger Filices, kommen, mußten natürlich meine Aufmerkſamkeit rege machen, und ich wurde ſo nach und nach zu einer Reihe von Verſuchen geführt, deren Reſultate in doppelter Beziehung nicht unintereſſant ſeyn dürften, denn außer dem techniſchen Nutzen für die Kultur der meiſten Pflanzen, bieten ſie auch in phyſiologiſcher Beziehung Manches dar.

Das Nächſte, was die Natur der Sache mit ſich brachte, war, daß ich zu verſchiedenen Pflanzen einen Theil vegetabiliſcher Kohle der Erde beimiſchte und in dem Quantum ſteigerte, je mehr ich die Vortheile dieſer Methode einſah. Ganz vorzüglich zeigte ſich z. B. ein Beiſatz von ⅙ Kohle unter Lauberde bei Gesneria und Gloxinia, ſo wie bei den tropiſchen Aroideen mit knolligen Wurzeln. Die beiden erſtern Gattungen wurden bald durch die größte Ueppigkeit aller ihrer Theile die Bewunderung der Kenner. Die Stengel übertrafen an Dicke, ſo wie die Blätter an dunkler Färbung und Straffheit, die auf gewöhnliche Weiſe cultivirten Exemplare, die Blüthe ließ nichts zu wünſchen übrig, und ihre Vegetation dauerte ausnehmend lange, ſo daß jezt in Mitte des Novembers, wo

die meiſten der andern Exemplare bis auf die Knolle abgeſtorben, dieſe noch in üppiger Friſche daſtehen und theilweiſe blühen. Die Aroideen zeigten ein ſehr raſches Wurzelvermögen, und ihre Blätter übertreffen an Größe die nicht ſo behandelten um Vieles; die Arten, welche wir ihrer ſchönen Färbung der Blätter wegen als Zierpflanzen ziehen, man denke nur an Caladium bicolor, pictum, paecile etc. etc., machten ſich durch das lebhafteſte Colorit noch bemerkbarer; auch trat hier der Fall wieder ein, daß ihre Vegetationsperiode ungewöhnlich lang fortdauerte. Cactus, die in einer Miſchung von gleichen Theilen Kohle und Erde gepflanzt wurden, wucherten förmlich und überwuchſen ihre vorherige Größe in einigen Wochen um die Hälfte. Bei einigen Bromeliaceen und Liliaceen leiſtete die Anwendung der Kohle weſentliche Vortheile, eben ſo bei Citrus, Begonia und ſelbſt bei Palmen. In geringern Quantitäten bei faſt allen Pflanzenarten, bei denen man Sand zur Lockererhaltung der Erde anwendet, nach dem Verhältniß des Sandzuſatzes anſtatt dieſen beigemiſcht, verfehlte die Kohle ihre Wirkung nicht und erzielte immer eine kräftige Vegetation.

Zugleich mit obigen Verſuchen der Untermiſchung der Kohle unter Erdarten wurde ſie auch rein ohne Zuſatz zur Vermehrung der Pflanzen angewendet, und auch hiebei erhielt ich die erfreulichſten Reſultate. Stecklinge von den verſchiedenſten Gattungen bewurzelten ſich darin ſehr ſchnell und gut; ich erwähne nur Euphorbia fastuosa und fulgens in 10 Tagen, Pandanus utilis in 3 Monaten, P. amaryllifolius, Chamaedorea elatior in 4 Wochen, Piper nigrum, Begonia, Ficus, Cecropia, Chiococca, Buddleja, Hakea, Phyllanthus, Capparis, Laurus, Stiſſia, Jacquinia, Mimosa, Cactus in 8 bis 10 Tagen einige 40 Species, Ilex und viele andere. Doch auch Blätter und Blattſtücke, ſelbſt Pedunculi, wurden zum Wurzeln und theilweiſe zur Augenbildung in reiner Kohle gebracht. So gelang es u. a., die Foliola mehrerer Cycadeen zum Wurzeln zu bringen, eben ſo einzelne Theile des gefiederten Blattes von Bignonia Telsairiae und Jacaranda brasiliensis, Blätter von Euphorbia fastuosa, Oxalis Barrelieri, Ficus, Cyclamen, Polyanthes, Mesembrianthemum, auch zartlaubige Pflanzen, wie Lophospermum und Martynia, Stücke eines Blattes der Agave americana, Nadelbündel von Pinus etc., alle ohne einen Auſatz eines vorbereiteten Auges.

Zu Kurmittel für kranke Pflanzen hat ſich auch die reine Kohle ſehr vortrefflich bewieſen. So wurde z. B. eine Do-

ryanthes excelsa, die ſeit 3 Jahren immer nur zurückgegangen war, ſo daß ihr Abſterben ſicher vorauszuſehen war, in kurzer Zeit völlig geſund hergeſtellt. Einem Pomeranzenbäumchen, welches die leider ſehr häufige Krankheit, das Gelbwerden der Blätter, hatte, wurde dadurch, daß die obere Erdſchichte hinweggenommen und 1 Zoll dick ein Ring von Kohle in die Peripherie des Topfes geſtreut wurde, binnen 4 Wochen ſeine geſunde grüne Farbe wieder gegeben. Derſelbe Fall war bei Gardenia.

Es würde zu weit führen, alle Verſuche mit ihren Reſultaten, die mit der Kohle angeſtellt wurden, hier aufzuzählen; es gehört auch nicht mehr in das Bereich dieſer Blätter, indem nur im Allgemeinen gezeigt werden ſollte, wie die Kohle ihre Wirkungen auf die Vegetation äußerte. Ausführlichere Mittheilungen mögen die verehrlichen Leſer, die beſonderes Intereſſe an dieſem Gegenſtande finden, in der Allgemeinen teutſchen Gartenzeitung von Otto und Dietrich in Berlin in der Folge nachſehen.

Die Kohle, die zu obigen Verſuchen angewendet wurde, war nur der ſtaubige Abfall von Föhren- oder Fichtenkohle, wie derſelbe bei Schmiden, Schloſſern ꝛc. in Menge umſonſt zu haben iſt. Dieſes Kohlenpulver zeigte ſich am wirkſamſten, nachdem es einen Winter hindurch der Luft exponirt geweſen war. Für die Folge werden aber auch Verſuche mit Kohle von harten Holzarten, ſo wie mit Torfkohle, und mit thieriſcher Kohle angeſtellt werden, obgleich wohl mit Wahrſcheinlichkeit vorauszuſehen, daß keine derſelben ſo entſprechen wird, als die Fichtenkohle, ihrer Poroſität und leichteren Zerſetzbarkeit wegen.

Zu bemerken iſt übrigens, daß alle auf erwähnte Art zu behandelnden Pflanzen reichliches Begießen bedürfen, indem es leicht begreiflich iſt, daß ohne dieſes, da die Luft bei weitem leichter die Wurzelballen durchdringen und austrocknen kann, ein Mißlingen jedes Verſuches faſt unvermeidlich iſt.

Dieſer Wirkſamkeit der Kohle liegt wohl zuerſt zu Grunde, die Theile der Pflanzen, die mit ihr in Berührung gebracht werden, ſeyen es Wurzeln, Zweige, Blätter oder Blattſtücke, eine geraume Zeit unverändert in ihrer Lebensthätigkeit zu erhalten, ſo daß das Individuum Zeit gewinnt, aus ſich ſelbſt die Organe zu entwickeln, die zu ſeiner weiteren Erhaltung und Fortpflanzung nothwendig ſind. Es leidet auch wohl faſt

keinen Zweifel, daß die Kohle bei ihrer Zerſetzung — nach mehreren, vielleicht 5 bis 6 Jahren iſt dieſelbe, wenn ſie beſtändig in Thätigkeit bleibt, zu Kohlenerde geworden — Kohlenſtoff oder Kohlenoxyd der Pflanze in reichlicher Menge zuführt und durch dieſe Mittheilung des Hauptbeſtandtheils der pflanzlichen Nahrung ſolche Wirkungen hervorzubringen vermag; wie wäre denn ſonſt das tiefere Grün und die Ueppigkeit der Blätter, ja des ganzen Wachsthums zu erklären, die bei der beßten Cultur in irgend einer Erdart, nach dem Urtheil erfahrner Männer nicht erzielt werden konnte. Sie wirkt auch in ſo ferne äußerſt günſtig, als ſie die von den Wurzeln abſorbirten Theile zerſetzt und aufſaugt, und dadurch die Erde immer rein von faulenden Subſtanzen, die oft Urſache des Abſterbens der Spongiolen ſind, erhält. Ihre Poroſität, ſo wie das Vermögen, das Waſſer raſch aufzuſaugen und nach geſchehener Sättigung alles übrige durchſickern zu laſſen, ſind gewiß nicht minder Urſache der günſtigen Ergebniſſe. Welche nahe Verwandtſchaft übrigens die Beſtandtheile der Kohle zu allen Pflanzen haben müſſen, geht daraus hervor, daß alle angeſtellten Verſuche die Bemühungen krönten, und zwar bei der großen Verſchiedenheit der Pflanzenfamilien, die denſelben unterworfen wurden.

Kleinere Mittheilungen gemiſchten Inhalts.

Beiſpiel einer Beſchlammung des Bodens. Zeichnung 1 der Tafel II. zeigt ein Beiſpiel der Bildung einer Krume, durch Abſchwemmen eines Hügels, entnommen aus der Lehre von den Urbarmachungen von Dr. C. Sprengel. Der Bach gg wird durch eine Wehre ſo hoch aufgeſtaut, daß das Waſſer auf dem künſtlich gemachten Graben a bis zum Hügel d, der abgeſchwemmt werden ſoll, geleitet werden kann. — Durch einen zweiten Graben b wird das Waſſer, in welches die Erde des Hügels, Thon, Lehm, Mergel, Ackererde ꝛc., durch Schaufeln hineingeworfen worden iſt, auf die zu verbeſſernde Fläche f geleitet, und damit das Waſſer ſich nicht zu ſehr ausbreite, ſondern dem beſtimmten Theile zufließe, ſo ſucht man daſſelbe durch Raſenſtücke oder Faſchinen ccc einzudämmen. — Will man das ſchlammführende Waſſer nicht allein durch Ueberrieſeln verbreiten, ſondern daſſelbe überſtauen, damit daſſelbe in der Ruhe alle feinen Schlammtheile ablagere, ſo muß man dem Abfluſſe des Waſſers an der tiefſten Stelle durch einen Damm gg vorbeugen. — Es läßt ſich das ſchlammführende Waſſer durch eine breite über den Fluß gelegte Rinne auf die andere Seite des Baches bringen, wie die Zeichnung hh zeigt. Das Waſſer muß auch hier durch Raſenſtücke, Faſchinen ꝛc. eingedämmt werden.

Menge von Käſe, welche aus einer beſtimmten Menge von Milch erhalten wird. — Im Jahre 1826 erhielt man auf dem Staatsgute Schleißheim bei der Winterfütterung folgende Reſultate: Zur Bereitung eines Pfundes magern Käſes brauchte man 7 Maß abgerahmte Milch; es lieferten demnach 100 Maß Milch 12 — 15 Pfund Käſe. Zur Käſung von 100 — 200 Maß Milch brauchte man 3 bis $3\frac{1}{2}$ Stunden, und von einer Klafter weichen Holzes konnten 3 Zentner Käſe gemacht werden. — Durch die Käſung erhält man in Schleißheim für die Maß abgerahmte Milch nicht mehr als $\frac{1}{2}$ Kreuzer. Bei der Bereitung fetter Käſe erhält man aus 100 Maß 18—20 Pfund Käſe im friſchen Zuſtande gewogen. Die Güte der Käſe hängt von der Güte der Milch und der Art der Bereitung ab. — Für die Käſebereitung ſcheint die Milch guter Weiden geeigneter zu ſeyn, als die von der

Fütterung der Futterkräuter erhaltene, und die grüne Fütterung gibt in jedem Falle beſſern Käs als die trockne. — Wenn der Käſeſtoff aus der Flüſſigkeit durch Lab getrennt worden iſt, ſo enthält dieſe noch Zieger und Milchzucker. Um den Zieger zu ſcheiden, wird die Flüſſigkeit bis zum Sieden erhitzt, vom Feuer genommen und mit $2\frac{1}{2}$—3 Maß Milcheſſig für 100 Maß verſetzt.

Nach einer halben Stunde hat ſich der Zieger ausgeſchieden, der mit einem hölzernen Schöpflöffel herausgenommen, in ein Leintuch geſchlagen, ausgepreßt und dann an einem kühlen Orte aufgehangen wird. Iſt er nach ein Paar Tagen getrocknet, ſo wird er zur Bereitung der ſogenannten Ziegerkäſe, oder als Nahrung der Menſchen oder des Geflügels verwendet. — 100 Maß zur Käſung verwendeter Milch geben 5 Pfund Zieger. — Die Flüſſigkeit, woraus der Käſe und der Zieger geſchieden iſt, enthält nun als hauptſächlichſten Beſtandtheil Milchzucker mit wenigen Käſe- und Ziegertheilen. Dieſe Flüſſigkeit, Molken genannt, wird in der Regel nur zur Fütterung verwendet. In einigen Gegenden bereitet man auch daraus Milchzucker.

Regeln, welche bei der Grünfütterung mit Klee, Futtergemenge ꝛc. zu beobachten ſind.

1) Das Grünfutter ſoll täglich friſch nach Hauſe gebracht und gegen jedes Verderben durch zu großes Aufhäufen geſchützt werden.
2) Der Uebergang vom Trocknen zum Grünfutter muß allmählig geſchehen, ſo wie auch umgekehrt.
3) Iſt das Grünfutter ſehr blähend und enthält es überhaupt ſehr viel Wäſſerigkeit, ſo iſt es gut, trocknes Futter, z. B. Häckſel mit zu füttern.
4) Wenn das Grünfutter zu lang iſt, ſo muß es geſchnitten werden.
5) Die Regel, die Futtergegenſtände portionenweiſe vorzulegen, iſt bei der Grünfütterung noch mehr als bei jeder andern Fütterung zu beobachten.
6) Das Vieh darf nach dem Freſſen nicht gleich ſaufen.
7) Als ein widriger Zufall der Grünfütterung erſcheint nicht ſelten das Aufblähen der Thiere, gegen welches Uebel eine Auflöſung des Chlorkalkes für das wirkſamſte

Mittel befunden wurde. (Sieh Seite 322 — 326 des Jahres 1837.) Der Chlorkalk, welchen man bei den Materialhändlern zu kaufen erhält, wird in gut verkorkten Flaſchen aufbewahrt, und beim Gebrauche rührt man 6 Loth Chlorkalk in einer Maß Waſſer um, ſeiht dieſes durch Leinwand und gießt es zu einer ½ Maß dem Rindvieh ein. — Sollte dieſes Mittel nicht helfen, ſo muß man allerdings zum Troikar ſeine Zuflucht nehmen. Ob die in den neueſten Zeiten empfohlenen elaſtiſchen Luftentleerungs-Röhren die Vortheile gewähren, welche man ihnen zugeſchrieben hat, wird die Erfahrung lehren.

Zur Geſchichte des Kartoffelbaues in Bayern. Im 52ſten Stück des landwirthſchaftlichen Vereinsblatts vom J. 1822, auch ſchon im erſten Stück des J. 1817 findet man einige intereſſante Data zur Geſchichte des Kartoffelbaues in Deutſchland. Unter andern Folgendes:

Im J. 1708 ſollen ſie ins Meklenburgiſche gekommen ſeyn, wo ſie aber nur in den Gärten großer Gutsbeſitzer gepflanzt wurden. Im J. 1710 brachte ſie Anton Seignoret, ein Waldenſer Koloniſt von Wurmberg, der ſie in Irland hatte kennen lernen, ins Würtembergiſche. Im J. 1717 kamen ſie durch den General Miltkau aus Brabant nach Sachſen. Im J. 1720 brachten ſie die Rheinpfälzer nach Preußen. Im J. 1730 kamen ſie in die Schweiz, und im J. 1740 wurden ſie in der Gegend von Marburg ſchon häufig gebaut. Im J. 1734 brachte ein Metzger von Happurg bei Heersbruck die erſten Kartoffeln in ſeiner Rocktaſche aus Böhmen nach Hauſe. Im J. 1738 wurden ſie bei Magdeburg und im J. 1748 durch den Miniſter von Schladerndorf in Schleſien im Großen angebaut. In Eckart's Experimental-Oekonomie (Jena 1754. 4. im 19. Kapitel) findet man davon: „daß ſie erſt vor wenigen Jahren in Deutſchland bekannt geworden ſind."

Der Verfaſſer des obigen Aufſatzes ſagt bei dieſer Gelegenheit: „Wann ſie nach Franken und Bayern kamen, davon konnte ich nichts auffinden."

Dieſe Lücke wollen wir nun erſetzen und zeigen, daß Bayern nicht die letzte Provinz Deutſchlands war, in welcher der Bau der Erdäpfeln bekannt geworden iſt.

In Wiltmaiſter's Churpfälziſcher Chronik oder Be-

ſchreibung der oberpfälziſchen Haupt- und Regierungsſtadt Amberg (Sulzbach 1783. 4. S. 581) findet man darüber folgenden merkwürdigen Aufſchluß:

„Habe auch anbei nicht unterlaſſen wollen, von dem Erdäpfelgewächs nur kürzlich ſo viel anzuführen, wie ſolches zum erſtenmal nach Amberg, und ſodann in die obere Pfalz, dann ſo weiters gekommen ſey; denn nachdem einige derlei Aepfel dem allhier geweſten Regierungskanzler Herrn von Piſtorini ungefähr A. 1725 aus den Niderlanden zu einer Rarität überſchickt, und dabei informirt worden, welchergeſtalten ſolche nicht allein angebaut, ſondern auch, wie dieſe der Menſch genieſſen, und das Vieh damit gefüttert werden könne, ſo hat derſelbe einige derlei Aepfel zum Theil ganz, einige aber, wenn ſie groß waren, zu 3 und 4 Theile geſchnitten, und in deſſen Hausgarten im Frühjahr eingeſtoſſen. Als ſie nun verblüht hatten, wurden ſolche zur Herbſtzeit ausgegraben, und befunden, daß ſich ein ſolcher Theil oder ganze Apfel mit 10 bis 20 Stücken, wie ich bei ihm ſelbſt geſehen, vermehrt habe, und da ſie abgeſotten, abgeſchält und etwas mit Salz beſtreut worden, waren ſie wärmlicht wohl zu genieſſen, und gaben eine ſattſame Nahrung.

„Wie nun ſolches bekannt geworden, hatte faſt Jedermann Begierde, derlei Aepfel zu überkommen, alſo zwar, daß nunmehro viele Felder angebaut, auch das Vieh, beſonders die Schweine damit gefüttert werden, für welche aber die geſottenen Aepfel nicht geſchöllet, ſondern nur in einem Trog geſtoſſen, und wärmlicht vorgeſchüttet, jedoch daß ihr ſonſtiges Getränk nicht mit allzuvielen ſothanen Aepfeln vermiſcht werde.

„Es iſt auch ſchon ſo weit gekommen, daß nicht nur ſolche auf unterſchiedliche Art für die Menſchen zur Speiß gekocht, Nudeln in Röhren gebraten und Gnödeln zugerichtet werden, welche dem gemeinen und arbeitſamen Mann eine hinlängliche Nahrung geben, ſondern auch eine Sterke zum Waſchen, und hieraus auch ein Haarpuder gemacht werde. Man kann ſie auch wie den Zelleri zu einem Salat genießen.

„Obwohl von den Baiern die Pfälzer anfänglich damit ungemein vexirt worden, ſo haben ſie doch dieſes Erdäpfelgewächs bereits ſelbſt ſchon ſo weit angebaut, daß ſie ſolches auf die Märkte zum Verkauf überbringen.

„So nutzbar nun die Erdäpfel ſind, eben ſo ſchädlich

können ſie dem Lande ſeyn, indem hiedurch weniger Getreid angebaut, und mit ſolchen die Felder gar zu übermäßig hergenommen werden, mithin der Getreidbau dermaßen vermindert wird, daß nach der Hand hieran ein großer Mangel zu beſorgen ſeyn möchte.

„Und wenn das Fleiſch von den Schweinen in den Kamin zum Selchen aufgehängt wird, ſo giebt die Erfahrung, daß die Fette davon abrinnt und das bloſſe Fleiſch ſperr (trocken) wird; wünſche alſo einem Jeden guten Appetit dazu.“

Man ſieht hieraus, daß der Erdäpfelbau in der obern Pfalz ſchon viel früher bekannt und verbreitet war, als in den umliegenden Ländern.

Denn ohne Zweifel wären die erſten Erdäpfel nicht aus den Niederlanden als eine Rarität überſchickt worden, wenn man ſie ſchon in dem angränzenden Franken und Sachſen hätte bekommen können. Wahrſcheinlich iſt es auch, daß ſie erſt aus der oberen Pfalz nach Baiern gekommen ſind, wo man noch lange nach Wiltmeiſter's Zeiten und bis in die neueſte Zeit ein Vorurtheil dagegen hatte. G. A.

(Aus den Jahrbüchern der Landwirthſchaft von Aretin und Schönleutner.)

Ertrag des Bodens von Kaffee im Vergleich mit andern Pflanzen. — Nach Humbolt wird in Venezuela in der Gegend von Caracas ein Manega, welcher faſt 2 Hektaren oder 5,$\frac{8}{16}$ b. Morgen hat, mit 5300 Kaffeebäumen bepflanzt, ſo daß auf den b. Morgen 913 — 914 Bäume zu ſtehen kommen. Der Manega Boden koſtet, wenn er bewäſſerbar iſt, 500 Piaſter, ſo daß der b. Morgen auf 203 fl. zu ſtehen kommt. Der Kaffeebaum blüht erſt im zweiten Jahre und trägt im dritten Jahre ſchon ſehr reichlich. Man findet auf einem ſehr fruchtbaren Boden Bäume, die 16—20 Pfunde Kaffee geben; im Durchſchnitt rechnet man jedoch nur eine Aernte von 1½—2 Pfunden für den Baum, was für 900 Bäume einen Ertrag von 1350 — 1800 Pfunden gibt.*) (Seite 35 des dritten Buches.)

Nach Humbolt gibt eine Fläche, welche in Europa 1200 Pf. Getreide oder 3000 Pf. Kartoffeln gibt, in der Gegend von Caracas 1700 Pf. Kaffee. Zierl.

*) Der Zentner koſtet dort 14 Piaſter oder 33 fl. 36 kr.

Ertrag des Bodens an Getreid in heißen Ländern. — Die Gegend von Victoria in der ehmaligen ſpaniſchen Provinz Venezuela unter dem 10ten Grade N. B. (10° 13′ 35″) bietet einen merkwürdigen Anblick in Beziehung der Kultur dar. Ohngeachtet die Höhe des bearbeiteten Bodens nur 300 Toiſen (2114 b. Fuß) beträgt, daher die mittlere Temperatur des Jahres 17° R. iſt, ſo ſieht man doch Getreidfelder mit Pflanzungen von Zucker, Kaffee und Bananen gemiſcht. Man ſäet das Getreid Mitte Dezembers, und die Aernte tritt ſchon nach 70—75 Tagen ein. Ein franzöſiſcher Morgen gibt dort 3000 bis 3200 Pfunde Getreid, was für den b. Morgen 1890 Pfunde, z. B. 6 Schäffel Waizen macht. — (Nach Lavoiſier gibt in Frankreich der Morgen durchſchnittlich 1000—1200 fr. Pfunde.)

Nach Humbolt iſt in den Getreidländern des nördlichen Europa die mittlere Temperatur der drei Sommermonate 12 bis 15 R., im nördlichen Afrika 21—23 R., in den Tropenländern bei einer Höhe von 300 — 1400 Toiſen oder 2114 bis 7123 b. Fuß 20—$11\frac{2}{10}$ R. — In Gegenden, welche nach der allgemeinen Meinung wegen der herrſchenden Hitze kein Getreid mehr hervorbringen ſollen, gedeiht daſſelbe doch, wenn nur ein angemeſſener Grad von Feuchtigkeit ſtattfindet. So z. B. gedeiht auf der Inſel Kuba in der Gegend von Havana auf der Oſtküſte noch das Getreid faſt bis zu den Küſten des Meeres herab, während es auf der entgegengeſetzten Weſtküſte von Mexico noch bei 677 f. Klaftern wegen der trocknen Luft keine Aehren bildet. Zierl.

Steigen des Preiſes des Getreides. — Durch eine Akte vom 18ten Regierungsjahre der Königin Eliſabeth in England wurde feſtgeſetzt, daß hinfort der dritte Theil des Pachtzinſes von allen Univerſitätsgütern in Korn ſolle abgeführt werden, welches Korn entweder in Natura geliefert oder nach dem jedesmaligen Marktpreiſe des nächſten Getreidmarktes bezahlt werden müſſe. Heut zu Tage beträgt das aus dieſem Kornzinſe gelöſete Geld, ob es gleich urſprünglich nur der dritte Theil des ganzen Pachtes ſeyn ſollte, das Doppelte der beiden andern Drittel. Die alten Geldzinſen ſind auf den vierten Theil ihres ehmaligen Werthes herabgeſunken und ſind nicht mehr als den vierten Theil des Getreides werth, welches ehedem dafür gekauft werden konnte. — Dieſes geſchah im Jahre 1576.

Mittlerer Durchſchnittspreis des Waizens zu London vom Jahre 1792 bis 1826 auf das b. Schäffel und Geld berechnet.

1792	19 fl.	48 kr.	1804	27 fl.	45 kr.	1816	35 fl.	10 kr.
1793	22 „	35 „	1805	40 „	28 „	1817	43 „	24 „
1794	23 „	51 „	1806	36 „	28 „	1818	38 „	38 „
1795	34 „	14 „	1807	33 „	49 „	1819	33 „	19 „
1796	37 „	35 „	1808	36 „	37 „	1820	30 „	23 „
1797	24 „	31 „	1809	44 „	8 „	1821	25 „	6 „
1798	23 „	39 „	1810	49 „	1 „	1822	19 „	38 „
1799	31 „	9 „	1811	43 „	38 „	1823	26 „	39 „
1800	52 „	26 „	1812	57 „	54 „	1824	28 „	37 „
1801	54 „	35 „	1813	49 „	10 „	1825	30 „	13 „
1802	31 „	7 „	1814	33 „	19 „	1826	25 „	50 „
1803	26 „	5 „	1815	29 „	24 „			

Bauernregeln für den Herbſt.

1) Auf einen warmen feuchten Herbſt folgt ein langer Winter, der viel Futter frißt.

2) Wenn es ſpät im Herbſte donnert, ſo folgt gern Theuerung. Donnert es aber am Michaelitag (oder im September überhaupt), ſo gibt es viel Getreide, aber wenig Obſt, und ſtarke Winde folgen.

3) Wie der Hirſch in die Brunſt tritt (Anfangs September), ſo tritt er aus.

4) Wenn die Vögel vor Michaeli noch nicht wegziehen, ſo wird vor Weihnachten kein harter Winter.

5) Wenn der Mond im October zu einer ſchönen Zeit neu wird, ſo hat man eine ſchöne Weinleſe zu hoffen.

6) Wenn die Eicheln und Buchenkerne wohl gerathen und das Laub nicht gern von den Bäumen fällt, ſo hat man einen langen Winter mit vielem Schnee zu erwarten.

Verbrauch von Steinkohlen in England. — In London rechnet man für den Kopf jährlich 1 Chaldron Steinkohlen oder 27 b. Zentner. Für eine Tonne Roheiſen rechnet man 10 Tonnen Steinkohlen zu 20 Zentnern, und ein Hochofen liefert wochentlich 75 Tonnen Eiſen.

Zunahme des Gebrauches der Baumwollen-Waaren. — In England rechnet man gegenwärtig, daß jährlich ein Kopf 16 Yard (19½ b. Ellen) Baumwollenwaaren verbrauche, während vor 24 Jahren nur $\frac{1}{20}$ Yard auf den Kopf traf.

Getreideinfuhr in England und Schottland. — Im Jahre 1829 wurden in England und Schottland eingeführt

4,810,932	Hektoliter	Waizen	a	48 Franken,
929,655	"	Gerſte	a	15½ "
1,342,779	"	Hafer	a	16¼ "

Dieſes macht

2,164,919	b. Schäffel	Waizen	a	29 fl.
418,344	" "	Gerſte	a	16 fl.
604,240	" "	Hafer	a	16 fl. 36 kr.

Wirkung der engliſchen Dreſchmaſchinen. — In England ſoll eine Dreſchmaſchine in 16 Minuten 16 Hektoliter oder 35 b. Metzen ausdreſchen; nach dieſer Angabe würde dieſe Maſchine ſo viel als 100 Dreſcher leiſten, wobei noch um ein Zehntel mehr Körner erhalten wird.

Mittel gegen die Erdflöhe. — Gegen den Erdfloh (Chrysomela oleracea saltatoria) hat man Abkochungen von Tabaksblättern und Tragant (Artemisia Dracunculus) empfohlen.

Brodausbeute aus Roggen. — 170 Pfunde Roggen geben 152½ Pf. Mehl und 13½ Pf. Kleien, und 2 Pf. dieſes Mehles geben 3 Pf. Brod, mithin geben 100 Pfunde Roggen 134 Pf. Brod.

Beſtandtheile der Knochenerde in verſchiedenen Thieren. — In den Knochen

eines Löwen fand man	95	phosphorſ.	Kalk und	2.5	kohlenſ.	Kalk,
eines Hammels	80	"	"	19.3	"	"
von Hühnern	88.6	"	"	10.4	"	"
von Fröſchen	95.2	"	"	2.4	"	"
von Fiſchen	91.9	"	"	5.3	"	"

Ueber das Geſchlecht der Jungen bei den Schafen. — Es iſt bei der Zucht der feinen Schafe nicht gleichgiltig, mehr männliche oder weibliche Nachkommen zu erhalten, und daher iſt auch die Unterſuchung der Frage: ob der Menſch einen Einfluß auf das Geſchlecht der Thiere ausüben könne, beſonders für den Schafzüchter von großer Wichtigkeit.

Herr Giron de Buzaringues hat folgende Beobachtungen bekannt gemacht.

Wir kennen wahrſcheinlich alle Umſtände nicht, welche Einfluß auf das Geſchlecht der Nachkommen bei den verſchiedenen Thieren haben; unterdeſſen lehren die bisherigen Beobachtungen, daß das Alter und die Geſundheit der Thiere, die Art der Begattung und die Nahrung diejenigen Umſtände ſeyen, welche den größten Einfluß auf das Geſchlecht der Nachkommen ausüben.

In Beziehung des Alters kann man Nachſtehendes als Reſultate der bisherigen Erfahrungen feſtſetzen:

Von einem jungen Männchen und jungen Weibchen fallen gleichviel Männchen und Weibchen,
von einem jungen Männchen und mittleren Weibchen fallen mehr Weibchen,
von einem jungen Männchen u. alten Weibchen fallen gleichviel,
von einem mittleren M. u. jungen W. fallen mehr Männchen,
von einem mittleren Männch. u. mittleren W. fallen gleichviel,
von einem mittleren Männch. u. alten W. fallen mehr Männchen,
von einem alten Männch. und jungen Weibch. fallen gleichviel,
von einem alten Männch. u. mittleren W. fallen mehr Weibchen,
von einem alten Männchen u. alten Weibchen fallen gleichviel.

Empfohlene Heilmittel gegen Schafkrankheiten. — Bei kachectiſchen Krankheiten (fäulichen) hat Thair China-Aufguß mit Rothwein mit Nutzen angewendet.

Bei einer Lämmerkrankheit, welche mit Auftreiben des Magens verbunden war, hob Rhabarber-Aufguß mit Branntwein das Uebel.

Zur Heilung der Lämmer-Lähme wurden 3 bis 4 warme Bäder aus Branntweinſpülig und

zur Heilung der Klauenſeuche Holzeſſig als Heilmittel anempfohlen.

Gegen die Faul (Egel) Krankheit hat eine ſpaniſche Fliege in einem Stückchen Brod täglich gereicht, da, wo die Krankheit ſchon ſo weit vorgeſchritten war, daß unter den Kinnladen große Waſſergeſchwülſte entſtanden, gute Dienſte gethan.

Benützung des Bodens in Frankreich. — Nach Chaptal beträgt die Oberfläche Frankreichs 131,646,000 Morgen; von dieſen nehmen 56,352,000 Morgen das Ackerland, 4,880,700 die Weinberge, 16,090,000 die Wälder, 8,702,300 die Weiden, 8,611,600 die Wieſen, 17,280 das Torfland, 525,840 die Gebäude, 525,840 die Teiche, 16,182,600 die Straßen und Bäche, 9,941,600 die Sümpfe und Sandwüſten ein.

Benützung des Bodens in Rheinpreußen. — Rheinpreußen zählt auf 460 Quadratmeilen über 2⅕ Millionen Einwohner, ſo daß im Durchſchnitt auf der Quadratmeile 7000 Seelen leben. Rheinpreußen hat 4,322,288 Morgen Pflug- und Grabland, und zwar darunter 240,814 Morgen Gärten und 44,756 Weinberge; 1,578,480 Wieſen- und Weideland, 3,148,713 Waldland, 870,396 odes Land, 297,573 Wege und Flüſſe. Hierauf werden gezogen 175,000 Stück Pferde, 82,000 Ochſen, 428,200 Kühe, 202,000 Jungvieh, 658,000 Schafe, 55,000 Ziegen, 236,000 Schweine.

Löſerdürre. — Aus Kecskemet wird im Ismertetoe berichtet, daß daſelbſt das Ehrenfels'ſche, von Dr. Rumy und von Auguſt v. Szakmary in Ungarn empfohlene Präſervativ- und Heilmittel der Löſerdürre, die verdünnte Schwefelſäure, ſich vorzüglich als Präſervativmittel bewährte. Einem Landwirthe, der bei ſeiner kranken, aus 150 Stück beſtehenden Rindviehheerde verdünnte Schwefelſäure anwandte, crepirten nur 60 Stück, einem Andern in ſeiner aus 100 Stück beſtehenden Heerde 50 Stück, einem Dritten von 100 Stück, von welchen die meiſten die Schwefelſäure als Präſervativ erhielten, nur 4 Stück. Als Heilmittel bewährte ſich weit mehr das von dem Pharmaceuten Joſeph Winterlich entdeckte und verſuchte, und durch ſeinen Freund Dr. Rumy im Ismertetoe und im Peſther Tageblatt bekannt gemachte Mittel; 22 Zugochſen wurden ſämmtlich damit gerettet. Das Bruckner'ſche, aus 23 heterogenen Recepten beſtehende Ar-

canum wurde in Ungarn fruchtlos verſucht. Die Thiere crepirten, bis man zum fünften Recepte gelangte.

(A. d. ökonom. Mittheil. u. Verhandl., Nr. 3, 1840.)

Mittel gegen die Ratten. — Da das in Gemäßheit (königl. preußiſchen) Reſcripts vom 25. October 1823 ſeither in Apotheken debitirte arſenikhaltige Mittel zur Vertilgung der Ratten und Mäuſe dem Zweck nicht völlig entſprochen hat, ſo ſind auf Veranlaſſung des k. Miniſteriums der Medicinal=Angelegenheiten in der Thierarzneiſchule zu Berlin Verſuche zur Ermittelung einer zweckmäßigern derartigen Zuſammenſetzung angeſtellt worden. Aus denſelben hat ſich ergeben, daß das in folgender Art zuſammengeſetzte Pulver auf eine ganz befriedigende Weiſe alle hierbei zu machende Anforderungen erfüllt.

Man nehme 24 Theile weißen Arſenik, einen Theil friſch geglühten Kienruß und einen Theil Saftgrün, und bewahre das hieraus ſorgfältig gemengte Pulver vorſichtig in einem wohlverſtopften Glaſe auf. Bei der Anwendung nehme man gekochtes oder gebratenes Fleiſch (am beßten Hammelfleiſch), ſchneide daſſelbe in Stücke von der Größe eines Zweigroſchenſtücks, trenne dieſe Stücke durch einen Schnitt in zwei zuſammenhängende Lappen, ſtreue zwiſchen letztere etwas von dem Pulver, drücke die Lappen darauf ſorgfältig wieder zuſammen, ſo daß der giftige Inhalt von Außen nicht zu bemerken iſt, und lege die ſo vergifteten Fleiſchſtücke vorſichtig an die Orte, welche von den Ratten beſucht werden.

Der Zuſatz von Kienruß und Saftgrün gibt dem Mittel eine Farbe, welche ganz geeignet iſt, eine zufällige Verwechslung oder einen etwaigen Mißbrauch nach Möglichkeit zu verhüten; und der letztere Zuſatz insbeſondere iſt für nothwendig und zweckmäßig erachtet worden, um auch einer Auflöſung des Pulvers eine auffallende (unangenehme, intenſiv grüne) Farbe zu geben. Die Apotheker ſollen zufolge Reſcripts vom 30. April l. J. verpflichtet ſeyn, von jezt ab, jedoch unter ſorgfältiger Beobachtung der allgemeinen, in Betreff des Debits der Gifte erlaſſenen Vorſchriften, den Arſenik zur Vertilgung der Ratten und Mäuſe niemals anders, als in der vorgeſchriebenen Zuſammenſetzung zu verkaufen.

(Cameraliſtiſche Zeitung 1839, Beilage zu Nr. 25.)

Zur Naturgeſchichte des Schweins. — Dem Ortsbürger Johannes Langsdorf in Pohlgöns (im Kreis Gießen) ferkelten vor einigen Jahren, zu gleicher Zeit, zwei Mutterſchweine; das eine verlor die Jungen gleich nach der Geburt, das andere erkrankte und verlor die Milch. Um nun von letzterem 6 — 8 ſchöne Ferkel nicht verhungern zu laſſen, beſtimmte der ökonomiſche Langsdorf ihnen erſteres um ſo mehr zur Amme, als es auch phyſiſch vortrefflich dazu geeignet war. Allein kaum hatte er die Ferkel in den Stall gebracht, ſo mußte er ſie eiligſt wieder wegſchaffen; denn die Wüthende drohte die Adoptivferkel zu zerfleiſchen. Langsdorf gab aber nicht nach; ½ Schoppen Branntwein unter das Getränk des Schweines gegoſſen, machte dieſes total berauſcht; es lag nach einigen Minuten wie todt im Stalle. In dieſem Zuſtand brachte er die Ferkel wieder zu ihm, ſie tränkten ſich jetzt ungeſtört, wie nachher als der Rauſch vorüber war; die Alte war ihnen nun für immer eben ſo wie den eigenen Jungen zugethan.

. . . . . . ch. . u .

Anmerkung des Herausgebers.

Als weitere Mittel in einem ſolchen Falle werden empfohlen:

1) Das Zubringen der verwaiſten Ferkel bei Nacht. (Auch für mutterloſes Geflügel bei einer ſpröden Amme das beſte Mittel.)

2) Das Anlegen eines leichten Maulkorbes dem Mutterſchweine ſo, daß dieſes dabei wohl noch ungehindert freſſen, die Ferkel aber nicht faſſen kann.

3) Das Füttern deſſelben mit Brod, als einem ſie alles um ſich her vergeſſen machenden Leckerbiſſen, in beiden letzten Fällen jedoch nur während der erſten paar Tage.

4) Desgleichen mit einem Stücke Speck als den Heißhunger nach dem eigenen Fleiſche ſtillend.

Vielleicht dürfte auch das Beſtreichen der Adoptivferkel mit Branntwein genügen, nach der bekannten Bauernregel: „Willſt fremdes Vieh zu dem deinen gewöhnen, waſch es mit Branntwein, der Geruch wird's verſöhnen.“

Zeller.

(Aus No. 1 der Zeitſchrift für die landwirthſchaft. Vereine in Heſſen, 1840.)

Chineſiſcher Indigo oder Farbeknöterich (Polygonum tinctorium). — In der Pfalz iſt nach dem „Polyt. Archiv" ſeit dieſem Jahre der Anfang mit dem Anbau dieſer Pflanze gemacht worden, und man ſieht mit geſpannter Erwartung dem Ergebniſſe in dem daraus zu erzielenden Produkt entgegen, indem ſeit Kurzem die Verſuche damit im Gange ſind. Die Pflanze gedeiht dort ſehr gut, und kann dreimal im Jahre geerntet werden. Die Société de Pharmacie ertheilte (wie ſchon früher die Société d'encouragement) in ihrer im April 1840 gehaltenen Generalverſammlung einen Preis von 1500 Fr. für die beßte Löſung folgender Aufgaben: Anzugeben und genau zu beſtimmen: 1) die Beſtandtheile des Farbeknöterichs; 2) das quantitative Verhältniß, in welchem der Indigo in dieſer Pflanze enthalten iſt, und den Zuſtand, in welchem er ſich darin befindet; 3) eine mit Vortheil einzuſchlagende Methode, woraus man aus dieſer Pflanze einen Färbeſtoff ziehen kann, der dem beßten käuflichen Indigo gleichkommt. — Hr. Robiquet hat dieſe Preisaufgabe mit einem Programm begleitet, woraus das zweite Auguſtheft v. J. von Dingler's polytechniſchem Journal einen längern Auszug enthält, der ſeines wiſſenſchaftlichen Werthes wegen Jedem, der ſich für den wichtigen Gegenſtand näher intereſſirt, empfohlen zu werden verdient. (Vergl. A. v. Binzer's Organ.)

(Allg. Ztg. f. d. deutſchen Land- u. Hauswirthe, No. 3 1840.)

Samenwechſel. — In Amerika hat man beobachtet, daß aus Deutſchland bezogener Klee- und Leinſamen, ja ſelbſt Kartoffeln beſſer gedeihen und mehr Ertrag haben, als einheimiſche. Es werden daher jezt viele Sämereien für Amerika in Deutſchland aufgekauft. Ueberhaupt iſt durch Samenwechſel überall Vortheil zu erlangen, und beſtändiger Anbau eines auf demſelben Boden gezogenen Samens erinnert an den analogen Nachtheil wiederholter Familienheirathen.

(Wie Oben.)

Ein Beiſpiel von der Verbeſſerung der Saat durch Inzucht. — Der beßte Waizen, welcher nach Danzig kommt, wird in der Woiwodſchaft Sendomir bei Lublin gebaut; er zeichnet ſich durch ſeine Weiße, durch ſein volles und ſchönes Korn und durch ſeine Schwere aus,

und die Verkäufer erhalten alſo einen bei weitem höhern Preis, wie für andern Waizen, ſowie er denn auch in England am geſuchteſten iſt. Oft hat man verſucht, in hieſiger Gegend Sendomir'ſchen Waizen zu ſäen, um eine gleiche ſchöne Frucht zu gewinnen, aber im nächſten Jahre iſt er ſchon ausgeartet, und die Körner ſind wiederum gelb, bunt und mager. Der Gutsbeſitzer Logau in der Gegend von Kulm hatte bemerkt, daß unter dem hieſigen Waizen einzelne eben ſo weiße und volle Körner ſich befänden, wie ſie der Sendomir'ſche durchgehends liefert, und er ſchloß daraus, daß es möglich ſeyn müſſe, bei uns eben ſo ſchönen Waizen wie dort zu bauen. In einem Winter beſchäftigte er ſich und ſeine Familie die langen Abende damit, aus einer Quantität Waizen die weißen Körner, welche ſich darunter befanden, mühſam auszuſuchen, welche er im nächſten Jahre ſäete. Er pflegte die Saat beſonders, hielt ſie von Unkraut rein, und hatte die Freude, von dieſen ausgeſuchten Körnern einen ſo ſchönen Waizen, welcher dem Sendomir'ſchen nichts nachgab, zu bauen; dieſe Körner wurden wieder geſäet, und um ſchneller mit der Verbeſſerung des Saatgetreides vorzuſchreiten, in den nächſten langen Winterabenden wiederum mit dem Ausſuchen der ſchönen weißen Waizenkörner fortgefahren; jetzt iſt er ſo weit, daß er ſich eine konſtante weiße Waizenart gebildet hat, und nichts als ein ſolches vorzügliches Korn baut. Sein Waizen wird in Danzig auf dem Markt demjenigen aus Sendomir ganz gleich geachtet und eben ſo theuer wie jener bezahlt, ſo daß ſich ſeine Mühe und ſein Fleiß ſchon hinreichend belohnt haben. Die Verſuche mit dem Ausſtreuen der Sendomir'ſchen Saat ſcheiterten, weil ſich dieſelbe nicht bei uns akklimatiſirt hatte; jene ausgeſammelten weißen Waizenkörner hatten ſich ſchon einheimiſch gemacht, und ſein Verfahren gibt einen neuen Beweis ab, daß man, um gute Körner zu bauen, auch eine gute Saat wählen muß. **Kr.**

(Wie Oben.)

Fütterung der Schweine. — In der Monatsſchrift der Märkiſch ökonomiſchen Geſellſchaft zu Potsdam lieſt man darüber Folgendes: Man fütterte die Schweine zu Grignon mit dem Rückſtande der Kartoffelmehlfabrikation. So glänzend die Erfolge dieſer Methode ſich auch bei den Schafen gezeigt hatten, ſo nachtheilig wirkte ſie auf die Schweine. Letztere bekamen dicke Bäuche und Unterleibskrankheiten. Man ſetzte daher dieſem Futter 3 Unzen Gallerte pr. Schwein zu und fand,

daß die Schweine ſich bedeutend beſſerten, die dicken Bäuche verloren und an Fleiſch zunahmen. Es iſt Thatſache, daß die Schweine, welche einen animaliſchen Zuſatz zu ihrem vegetabiliſchen Futter erhalten, nicht allein geſünder ſind, ſondern auch leichter fett werden.

Merkwürdige Roggenpflanze. — Der Graf J. v. Turenne hat den Herausgebern des Cultivateurs eine Roggenpflanze vorgelegt, die einen Beweis von dem kräftigen Wuchſe dieſer Halmfrucht abgeben kann. Sie war auf einem Rapsfelde gewachſen und zeigte 88 Halme, die aus einem Wurzelſtock hervorgeſchoſſen waren, und die, wenn ſie zur Reife gekommen wären, 30 Körner auf eine Aehre gerechnet, 2640 Körner von einem einzigen gegeben haben würden. Angenommen nun, daß dieſe 2640 Körner ausgeſäet worden wären und jedes von ihnen eine gleiche Menge wiedergegeben hätte, daß ferner dieſe Operation fünfmal hintereinander wiederholt worden wäre, ſo würde die fünfte Generation eines einzigen Kornes ungefähr viertauſend Millionen Schäffel wiedergegeben haben, die zur Ernährung des ganzen Menſchengeſchlechts auf zwei volle Jahre hinreichend wären.

(Aus No. 1 der gemeinnützlichen Mittheilungen über Wein-, Obſt- und Gemüſebau ꝛc., Weißenſee 1840.)

Froſtableiter als Bewahrungsmittel für die Weinſtöcke in Gärten vor den Frühlingsfröſten. — Hierüber ſagt der als Pomolog berühmte Schröder Folgendes: Man mag nun den Weinſtock im Herbſte einbinden oder eingraben, oder, welches aber nicht zu empfehlen iſt, frei ſtehen laſſen, ſo tritt der Fall doch zuweilen ein, daß im Frühjahre, wenn der Stock aufgegraben oder aufgelöst iſt, noch unerwartete und ſtarke Nachtfröſte kommen, die dem Weinauge und dadurch der Fruchtbarkeit des Stocks ſchaden. Ich pflege meinen Weinſtock einbinden zu laſſen, und zwar reichlich mit Stroh, nicht etwa darum, daß ich dem Stocke mehr Wärme geben möchte, denn die braucht er in dem Zuſtande ſeines Winterſchlafes nicht, ſondern damit durch Thauwetter oder Regen keine Näſſe eindringen kann, die leicht dem Weinſtocke nachtheilig werden und ihn zur Fäulniß bringen könnte. Im Frühjahre muß gleichwohl der Weinſtock aufgegraben und aufgebunden werden, ehe noch alle Nachtfröſte aufhören, und oft genug kommen noch

unerwartete Spätfröſte, die das bereits lebende Auge tödten und die Hoffnung für das künftige Jahr, und wenn der Froſt ſtark war und wiederkehrte, für mehre Jahre vereiteln. Ich habe daher meinen Weinſtock mehrere Jahre durch einen Froſtableiter, von dem ö k o n o m i ſ c h e W e i s h e i t und T h o r h e i t Nachricht gegeben, zu ſchützen geſucht und wirklich geſchützt. Mein Verfahren dabei iſt Folgendes: Meine Weinplanke iſt 24 Ellen lang und 7 Ellen hoch, und höher laſſe ich auch die Weinranken nicht laufen, ſondern ich ſtutze ſie, wenn ſie die Höhe erreicht haben, ab, damit die diesjährigen Triebe ſtärker, oder wie ſich der Winzer ausdrückt, r e i f werden. Der Rücken dieſer Weinanlage iſt theils durch die Gartenwand, theils durch nähere und entferntere Gebäude gegen die Nordwinde völlig gedeckt. Ungefähr zu Ende des Märzes, wenn es die Witterung erlaubt, d. i. wenn die anhaltenden ſtarken Nachtfröſte nachlaſſen, befreie ich den Weinſtock vom Stroh, laſſe ihn aber wenigſtens 8 Tage auf ſeinem Lager auf der Erde liegen, damit er völlig abtrockne, und mit dieſer Zeit lege ich meinen Froſtableiter an. Nach 8 — 12 Tagen laſſe ich den Stock ſchneiden und an das Spalier binden. Ehedem verfertigte ich meine Ableiter aus Stroh, dem ich durch Bindfaden eine runde, einem Seil ähnliche Form gab, und ich konnte, Stroh und Bindfaden gerechnet, mit acht Groſchen zwei Strohſeile, jedes von 14 Ellen Länge, verfertigen. Da mich aber die Seile von Werg oder Hanf auch nicht höher zu ſtehen kamen, ſo nahm ich dies. Oben und unten an der Planke iſt eine glatte Stange, die etwas höher iſt als die Planke, befeſtigt, und auf dieſer Stange ruht ein eiſerner, ſcharf zugeſpitzter, 6 Zoll hoher, unten hohler Kegel, daß er auf die Stange geſetzt werden kann und auf ihr feſt ſteht. Unten hat er einen Durchſchnitt von 1½ Zoll. Unmittelbar unter dieſem Kegel iſt das 14 Ellen lange Seil angebracht und mit Nägeln befeſtigt. Im Mittelpunkt beider Stangen und Seile ſteht ein großes, mit Waſſer bis oben angefülltes Faß, das ungefähr 6 Butten Waſſer faſſen kann, und in dieſes Faß laufen beide Seile, von denen ſich der Froſt in das Waſſer zieht. Damit der Zug ſtärker und gewiſſer werde, ſo ſind 8 — 10 Zoll über dem Waſſerfaſſe beide Seile zuſammengebunden und unten mit einem Steine verbunden, der ſchwer genug iſt, das Seil in einer geraden Richtung und feſt zu halten. Der Abſtand des Seils von den Weinranken iſt ungefähr 4 Zoll, und dieſer Ableiter bleibt ſo lange ſtehen, bis gar keine Fröſte mehr zu fürchten ſind.

(Wie oben.)

Ueberſicht der bei der dritten Verſammlung deutſcher Land- und Forſtwirthe zu Potsdam zugegen geweſenen Mitglieder.

A. Aus der preuß. Monarchie:

1)	Aus der Provinz Brandenburg	414	Mitglieder,
2)	" " " Pommern	109	"
3)	" " " Sachſen	68	"
4)	" " " Schleſien	35	"
5)	" " " Preußen	28	"
6)	" " " Poſen	25	"
7)	" " Rheinprovinz	2	"
8)	" " Provinz Weſtphalen	1	"
		682	Mitgl.

B. Aus andern deutſchen Ländern:

1)	Aus Mecklenburg	50	"
2)	" dem Königr. Sachſen	17	"
3)	" " Großherzogth. Weimar	8	"
4)	" " Herz. Braunſchweig	6	"
5)	" " Fürſtenth. Anhalt	5	"
6)	" " Königr. Böhmen	4	"
7)	" " " Hannover	4	"
8)	" " Kurf. u. Großh. Heſſen	4	"
9)	" " Großherzogth. Baden	3	"
10)	" " Königr. Württemberg	2	"
11)	" Hamburg	2	"
12)	" Schwarzburg-Sondershauſen	2	"
13)	" dem Reußiſchen	1	"
14)	" Naſſau	1	"
15)	" Lübeck	1	"
16)	Ohne Angabe des Wohnorts	6	"
		116	Mitgl.

C. Aus Ländern außerhalb Deutſchland:

1)	Aus Rußland	8	"
2)	" Schweden	5	"
3)	" Dänemark	5	"
4)	" Frankreich	2	"
5)	" Ungarn	2	"
6)	" Polen	2	"
7)	" Norwegen	1	"
8)	" Galizien	1	"
		26	Mitgl.

in Summa 824 Mitglieder.

Friſche Erbſen im freien Lande zu erziehen. Mitgetheilt von Herrn Chr. Linſe, Kunſtgärtner zu Gr. Zecher bei Ratzeburg, im Herzogthum Lauenburg.) — Unter den frühen Gemüſearten nehmen unſtreitig die jungen Erbſen im Frühling den erſten Rang ein; daher erlaube ich mir, meine auf Erfahrung gegründete Methode hiermit zu veröffentlichen, wie ſich dieſe ohne große Schwierigkeiten und Koſten erzielen läßt, namentlich aber ſie denjenigen Liebhabern zu empfehlen, die weder im Beſitze von Miſtbeeten noch Treibereien ſind.

In den erſten Tagen des Monats Februar bedient man ſich der allerfrüheſten Sorten Erbſen, deren Quantität von der Anlage abhängig iſt, und weicht ſie 24 Stunden in lauwarmem Waſſer, welches 24 Gr. R. hält, ein. Nach Verlauf dieſer Zeit nimmt man einen flachen Korb, belegt dieſen mit angefeuchteter Leinwand, welche ebenfalls durch warmes Waſſer gezogen wird, und ſchüttet die Erbſen darauf. Die Erbſen werden ebenfalls mit feuchter Leinwand bedeckt, auf einen nicht zu warmen Ofen geſtellt und von Zeit zu Zeit, wenn es nöthig ſeyn ſollte, mit lauwarmem Waſſer beſprengt. In Zeit von 30 Stunden ſind die Erbſen auf dieſe Art gekeimt, und man hat nun folgendes Verfahren zu beobachten.

Es ſind Käſten, welche eine Länge von 5 Fuß, 1 Fuß Breite und 7 Zoll Tiefe im Lichten halten, zu dieſem Zwecke in Bereitſchaft geſetzt. Der Boden derſelben wird mit Pferdedünger, ungefähr 2 Zoll hoch, bedeckt, um ſpäter die Erde beſſer von den Pflanzen abſchütteln zu können; der übrige Raum wird mit guter Gartenerde angefüllt, und damit ſich dieſe erwärmt, in die Nähe eines Ofens geſtellt.

Die im Keimen begriffenen Erbſen werden jezt in die Käſten geſäet und zwar ſo nahe aneinander, daß die ganze Oberfläche der Erde damit bedeckt wird; ſie werden ferner einen Zoll hoch mit der dazu nöthigen Erde überſchüttet, in die Nähe des Ofens geſtellt und nach Bedürfniß übergoſſen. In Zeit von 4—5 Tagen erſcheinen die Pflanzen, welche, ſofort vom Ofen entfernt, ihren Standort an den Fenſtern erhalten, an Sonne und Licht gewöhnt und endlich ins Freie geſtellt werden.

In der erſten Hälfte des Monats März ſind die Erbſen ſo weit gediehen, daß ſie verpflanzt werden können, welches jedoch von der Witterung abhängig iſt. Die Beete, worauf ſie gepflanzt werden, enthalten ungefähr die Breite von 3 bis

3½ Fuß, worauf drei Reihen zu rechnen ſind. Die Reihen werden um 1½ Zoll vertieft und in dieſe vertieften Reihen die Erbſen gepflanzt. Die jungen Pflanzen werden vermittelſt eines Meſſers herausgehoben, damit die Wurzeln ſo wenig als möglich verletzt oder abgeriſſen werden und wenigſtens eine Länge von 2—3 Zoll behalten, alsdann werden ſie paarweiſe einen Zoll auseinander gepflanzt und zwar ſo tief, daß nur der obere Theil der Pflanze aus der Erde hervorragt. Auf dieſe Art gepflanzt, halten ſie einen ſtarken Kältegrad aus; ja im Jahre 1833, als meine Erbſen bereits ausgepflanzt waren, fiel eine ſtarke Kälte ein, welche beinahe acht Tage anhielt, ſo daß die Erde ſechs Zoll gefroren war, nichtsdeſtoweniger hatten ſich die Erbſen dennoch erhalten, ſo daß bei Eintritt der Frühlingswärme ein ſchnelles Wachsthum erfolgte und meine Bemühungen durch eine reiche Ernte gekrönt wurden.

Durch dieſe Culturmethode gelangt man vierzehn Tage bis drei Wochen früher zu jungen Früchten, als von den unmittelbar ins freie Land gelegten Erbſen. Die Beete müſſen nur an einem warmen, geſchützten Orte angelegt werden.

Sollte der Winter länger anhalten, als zu erwarten iſt, ſo lege man die Erbſen nach oben erwähnter Methode etwas ſpäter, veranſtalte eine zweite oder dritte Ausſaat, da nichts dabei verloren iſt und die Mühe hinlänglich belohnt wird.

Auf ähnliche Weiſe läßt ſich die Gartenbohne behandeln und liefert faſt daſſelbe Reſultat. Da indeſſen die Bohnen weit zärtlicher ſind als die Erbſen, ſo findet auch die Anlage derſelben ſpäter Statt. Folgender Erbſenarten bedient man ſich zu der hier beſchriebenen Culturmethode: 1) Allerfrühſte engliſche Erbſe; 2) Maierbſe (Green Hastings); 3) Biſchofs-Zwergerbſe (Bischops Dwarf). Dieß iſt meine Verfahrungsart, und wenn ſie genau befolgt wird, ſo läßt ſich ſtets ein günſtiges Reſultat erwarten.

(Rhnl. Grtnztg.)

Dörren des Leinſamens. — Das Dörren des Säeleinſamens iſt in der Gegend von Riga ſchon lange gebräuchlich, und geſchieht in ſtark geheizten Scheunen. Der Same verliert dadurch etwas an Anſehen, indem er dunkler wird und nicht ſo blank bleibt, als ungedörrter, gewinnt aber jedenfalls an innerem Werthe, da die Keimkraft nicht verletzt,

dagegen die innere Feuchtigkeit, welche bei längerem Lagern und feuchtem Wetter ungünſtig auf die Beſtandtheile des Samenkorns einwirkt, herausgetrieben wird. In den Börſ. Nachr. d. Oſtſee ſagt Jemand, er habe das Dörren des Leinſamens dreimal ausgeführt und ſtets gefunden, nicht allein, daß der Flachs eine Viertelelle höher wuchs, als anderer aus derſelben Gattung ungedörrten Samens gezogener, ſondern auch daß derſelbe weit reiner von Unkraut, als Seide, Lethalm ꝛc. war, deren Samen durch das Dörren ihre Keimkraft verloren hatten. Nur ging der gedörrte Same 5 bis 6 Tage ſpäter auf, als der ungedörrte, was kein Nachtheil weiter iſt. Das Dörren geſchieht am bequemſten in Backöfen, nachdem das Brod 2 Stunden vorher herausgenommen iſt, bei einer Wärme von 40 bis 48 Grad Reaumur, die dem Leinſamen durchaus unſchädlich iſt. Man läßt denſelben vier Finger hoch ſchütten, einige Male mit einer Harke umrühren und ſo lange im Ofen, bis er ganz kalt geworden. Wollte man den Samen früher herausnehmen und in Haufen bringen, ſo würde er zu ſehr ſchwitzen und dadurch Schaden nehmen.

(Gemeinnützl. Mitth. über Wein-, Obſt- u. Gemüſebau ꝛc., No. 3, 1840.)

Durchwinterung des Blumenkohls. — Eine Methode den Blumenkohl zu durchwintern, dürfte noch nicht ſo allgemein bekannt ſeyn und dürfte beſonders für ſolche Familien von Vortheil ſeyn, die eine große Menge Grüngemüſe von jeder Gattung ſich aufbewahren und ſich auf dieſe Weiſe den Herbſt bis zum Frühjahr verlängern. Die erſte Bedingung zur Reſervirung des Blumenkohls iſt, daß man die jungen Pflanzen erſt um die Mitte des Juli verpflanzt, damit der Anſatz des Käſes erſt ſpät eintritt, was dann in der Regel erſt ſpät im Herbſte geſchieht. So wie ſich der Käſe gebildet hat, ziehe man ihn ja vor dem erſten Froſte; denn ſowie er einen Reif bekommen hat, hält er ſich nicht mehr, ſondern fängt an zu faulen im Winterquartiere. Wenn nun die Strünke gezogen werden, laſſe man an den feinſten Wurzeln den Erdballen, ſchneide dann die äußern Blätter ab und die innern verkürze man etwas. Etwas ganz trockene Gartenerde muß man ſich vorräthig halten. Nun ſticht man ein etwas im Schatten gelegenes Treibbeet aus und ſtellt den Blumenkohl reihenweiſe dicht an einander, bedeckt die Wurzeln mit Erde, die man dann etwas angießt, und bringt darüber 4 bis

5 Zoll hoch trocknen Miſt, damit die Feuchtigkeit der Erde nicht ſo raſch verdunſten kann. Auf dieſe Art eingeſchlagen, hält ſich der Blumenkohl bis Februar und März. Bei eintretendem Froſte bedeckt man die Pflanzen noch mit Stroh, Farrenkräutern oder langer Spreu. Dr. Fr. Neumann.

(Aus dem Januar-Hefte des Floricultural Magazine.)

Ertrag der Madia Sativa. — Das ſchleſiſche Provinzialblatt (Januarheft 1840) ſagt unter der Rubrik: „Landesökonomie" über dieſe Oelpflanze Folgendes: „Die Anbau-Verſuche mit der Madia Sativa werden im laufenden Jahre auf den größeren königl. Domainen der hieſigen Provinz allgemein angeſtellt werden, nachdem die durch den Amtsrath Koppe auf der Domaine Wollup im verfloſſenen Jahre angeſtellten Verſuche befriedigend ausgefallen ſind. Sie wurden angeſtellt a) auf Bruchboden mittlerer Güte, b) auf Bruchboden geringer Art, c) auf Höhegerſtenland 2r Klaſſe, d) auf Höhegerſtenland 1r Klaſſe.

Ein preußiſcher Morgen gab:

auf	bei Ausſaat von		in Körnerertrag		in Gew.	Ertr. in Oel
a)	1 Pf.	22½ Lth.	10 Schfl.	9⅓ Mtz.	375 Pf.	156 Pf.
b)	4 =	16 =	4 =	8 =	147½ =	86 =
c)	4 =	4 =	10 =	8 =	636 =	174 =
d)	3 =	— =	9 =	— =	540 =	150 =

Es liefert dieſe auf aktenmäßige Berichte ſich ſtützende Nachricht den erfreulichſten Beweis der Vorzüge dieſes Gewächſes. Dünne Ausſaat, mittler und lockerer Boden verſprechen nach obiger Tabelle den höchſten Ertrag."

Ueber den Einfluß der Temperatur auf das Keimen. — Daß Wärme, Waſſer und Luft die Hauptagenzien bei der Keimung der Samen ſeyen, und daß durch dieſelben verſchiedene Veränderungen in den Beſtandtheilen der Samen herbeigeführt werden, iſt ſchon lange bekannt.

In Beziehung der Wirkung der Wärme auf die Keimung fanden Edwards und Colin, daß die Samen von Waizen, Gerſte, Roggen, Bohnen, einer Kälte von 32 R. während 15 Minuten ausgeſetzt, die Keimfähigkeit nicht verlieren, daß

aber dieſe durch eine erhöhte Temperatur leicht vernichtet wird. Hiebei fanden ſie, daß es nicht einerlei ſey, ob die Samen in heißes Waſſer, in Waſſerdampf oder in heiße trockne Luft während 15 Minuten, gebracht werden, indem heißes Waſſer ſchon über 40 R. die Keimfähigkeit vernichtet, da dieſes beim Waſſerdampf erſt über 50 R. und bei heißer trockner Luft erſt bei 60 R. ſtattfindet. Dauert die Einwirkung der Wärme länger, ſo iſt auch eine weit niedere Temperatur hinreichend, um die Keimfähigkeit aufzuheben. Wenn z. B. Roggen, Gerſte und Waizen während drei Tagen in einem Waſſer von 30 R. gelegen hatten, ſo verloren ſie größtentheils ihre Keimfähigkeit; Waſſerdampf brachte dieſe Wirkung erſt bei 36 R. und trockne Luft bei 48 R. hervor. Da nun der Boden in den Tropenländern bis auf 48 R. erwärmt wird, ſo erklärt ſich auch hieraus, warum das Fortkommen unſerer Cerealien auch in Beziehung der Wärme eine beſtimmte Gränze haben. Unten den Getreidarten ſelbſt iſt wieder ein Unterſchied in Beziehung der Wärme, welche ſie bei der Keimung ohne Nachtheil ertragen können, ſo daß Mais die höchſte Temperatur verträgt, und dann Roggen, Waizen und Gerſte in der Ordnung kommen, daß Gerſte am meiſten leidet. 3.

Gewicht der in Deutſchland wachſenden Holzarten nach Karmarſch.

	Eigenſchwere,	Gew. d. K.Fußes	
Ahorn	0,645	28,580	Pf.
Apfelbaum	0,734	32,523	„
Birke	0,738	32,700	„
desgl. (ſchwed. Birkenflader)	0,799	35,394	„
Birnbaum	0,732	32,434	„
Buche (Rothbuche)	0,750	33,232	„
Buchsbaum	0,942	41,640	„
Eibenbaum	0,744	32,967	„
Eiche	0,650	28,801	„
Erle	0,538	23,839	„
Eſche	0,670	29,688	„
Föhre	0,763	33,808	„
Lärche	0,565	25,035	„
Linde	0,559	24,769	„
Nußbaum	0,660	28,245	„
Pappel	0,387	17,148	„
Pflaumenbaum	0,882	38,638	„

	Eigenſchwere,	Gew. d. K.Fußes
Roßkaſtanie	0,551	24,415 Pf.
Tanne	0,481	21,313 -
Rüſter	0,568	25,168 -
Weißbuche (Hainbuche) . .	0,728	32,258 -
Weißdorn	0,871	38,594 -

Ueber die beſte Lammzeit der Schafe wurde bei der Verſammlung deutſcher Landwirthe in Potsdam Folgendes verhandelt:

Zur Aushilfe in der Nahrung für die Herbſtlämmer ſey der in der erſten Hälfte des Monats September geſäete Roggen in nicht zu leichtem und loſem Sandboden, ſobald die Saat anfange, gelbliche Blätter zu bekommen, zu behüten, ja ſelbſt auf Sandboden, welcher beregnet oder ſonſt feſt getreten worden ſey, könne dieſes Behüten im Herbſte geſchehen.

Noch beſſer könne das Behüten der Roggenfelder, auch ſogar mit altem Schafviehe geſchehen, wenn der Same ſchon im Anfange Auguſt, ja ſogar im Juli geſäet worden.

Bei guten Stoppelweiden ſey es vortheilhaft, die Lämmer im Auguſt und September fallen zu laſſen. Bei dieſer Lammzeit könnten dann die Mutterſchafe mit bloßem Stroh und Kartoffeln erhalten werden; nur trete bei dem Lammen im Auguſt und September die Schwierigkeit ein, daß die Mütter im März und ſpäter nicht gut ſtährten. Am beſten ſey dieß aber der Fall im Januar und Februar. Man müſſe daher die Schafe ſo lange, bis ſie ſtährten, in beſſerer Fütterung halten, als nach der Stährzeit.

Die Januar- und Februar-Lammzeit ſey die koſtbarſte, da Lamm und Mutter lange Zeit gut im Stalle genährt werden müßten, auch während dieſer Zeit die Wolle der ſäugenden Mütter abſetze.

In Schleſien ſey, nach Angabe des Herrn Amtsrathes Gumprecht die Stährzeit im Januar, Juli und Auguſt, und daher die Lammzeit Anfangs Juni und im December. Die Juni-Lämmer werden Ende Oktober zum erſten Male und dann im nächſten Juni zum zweiten Male geſchoren. Nur ſey dort größtentheils Stallfütterung eingeführt.

Herr Schäfer aus Preußen bemerkte, daß auch bei Ihnen das Lammen im Juni für das zweckmäßigſte gehalten werde.

Herr Dr. Schweizer hält dieß für die beßte Lammzeit, wo die Mutter grünes Futter erhalten könne, und dieß ſey überall der Fall, wo man für mehrjährige Kleeweide ſorge. Eine Menge Lämmerkrankheiten würden auch durch die Sommerlammung verdrängt werden.

Am beßten ſey es jedoch, die Lämmer ſtets mit den Müttern auszutreiben, und zwar bei naher Weide ſchon einige Stunden nach der Geburt, da es den Müttern nicht an Milch fehle und den Lämmern die Bewegung im Freien mehr nützen als ſchaden könne.

(Gumprecht's Mittheilungen aus der Generalverſammlung deutſcher Landwirthe in Potsdam.)

Ueber buntgefleckte Schafe. — Hierüber entwickelte ſich in der Verſammlung deutſcher Landwirthe zu Potsdam eine Discuſſion, aus welcher die Anſicht hervorging, daß namentlich diejenigen Stähre, welche an der Zunge einen ſchwarzen Fleck haben, häufig ſcheckige Lämmer erzeugen, vorzüglich aber, daß in einer Herde häufig ſchwarze und ſcheckige Lämmer durch das ſogenannte Verſehen der Schafe hervorgehen, wenn nämlich die tragenden Mütter ſcheckige Lämmer oder auch dergleichen Hunde oft vor ſich ſehen, und reſpective vor dieſen erſchrecken.

Ein Mitglied führte einen Fall an, nach welchem in ſeiner Schäferei ein buntes Lamm gefallen war, und in dem Jahre darauf gleich vierzehn Stück; jedoch verminderte ſich das Erſcheinen der fleckigen Lämmer wieder, da die vorhandenen weggeſchafft waren.

(Wie oben.)

Vorbeugungsmittel gegen die Anſteckung von natürlichen Pocken. Mitgetheilt durch Herrn Grafen Lipsky. In tellerförmig tief ausgehöhlten hölzernen Klötzen, wovon pro 100 Schafe einer in der Schäferei aufgeſtellt und mit einer aus folgenden Spezies zu bereitenden Miſchung

angefüllt wird, reicht man dieſe den Schafen ſehr geſunde Mixtur ſo lange, bis irgend eine Gefahr der Anſteckung noch vorhanden iſt.

1) Geſtoſſenen Glanzruß . . . . 1 Pfund;
2) Holzaſche . . . . 1 „
3) Genzianwurzel . . . . . . $\frac{1}{2}$ „
4) Angelicawurzel . . . . . . $\frac{1}{2}$ „
5) Aſſaſödida . . . . $\frac{1}{4}$ „
6) Schwefelblume . . . . . . $\frac{1}{2}$ „
7) Antimonii crudi . . . . . . $\frac{1}{2}$ „
8) ruſſiſches Birkenpech (Dziegiec) 2 Quart;
9) Hanföl . . . . 1 Pfund;
10) Küchenſalz . . . . 26 Quart;

empfohlen durch Ignatius v. Lipsky, aus dem Großherzogthum Poſen.

(Wie oben.)

Tabellariſche Ueberſicht der Reſultate von der Unterſuchung verſchiedener zuckerhaltiger Subſtanzen.

	Gew. d. Zuckers bei feuchter	trockener Subſtanz.
A. Rüben.	Proc.	Proc.
Lanzetförmige Rüben.		
Weiße Runkelrübe	5,2	40,9
Rothe Runkelrübe	7,0	55,0
Gelbe Runkelrübe	7,3	44,9
Im Herbſt unterſuchte eiförmige Rüben.		
Weiße Runkelrübe	8,8	54,6
Rothe Runkelrübe	8,0	55,0
Röthlichweiße Runkelrübe	12,5	66,0
Gelbe Runkelrübe	8,4	50,0
Im folgenden März unterſuchte eiförmige Rüben.		
Weiße Runkelrübe	9,1	54,4
Rothe Runkelrübe	8,2	56,9
Röthlichweiße Runkelrübe	13,6	69,3
Gelbe Runkelrübe	9,4	55,9
B. Malzſorten.		
Nro. 1	—	22,2
Nro. 2	—	24,4
Nro. 3	—	29,9

Gew. d. Zuckers bei	feuchter	trockener Subſtanz.
C. Kürbis.	Proc.	Proc.
Kürbis in Stücken	2,75	26,4
Dieſelben zerrieben	3,11	30,1

(Aus dem Correſpondenzblatt des k. württemberg. landwirthſchaftlichen Vereins, 1839.)

Gebrannte Thonſcherben als Klärmittel für trüben Wein und Eſſig, von Lüdersdorff empfohlen, hat Böttger durchaus nicht bewährt gefunden.

(Böttger's Beiträge ꝛc.)

Erkennungsmittel kleberhaltigen Stärkmehles. — Man hat bekanntlich ſchon verſchiedene Mittel, um eine Verfälſchung des Stärkmehls mit gewöhnlichem Mehle zu erkennen. Böttger gibt Folgendes als ganz ſicher an: Man überſchütte 12 Gran der zu prüfenden Stärke mit 12 Loth deſt. Waſſer, erhitze zum Sieden und rühre mittels eines Glasſtabes tüchtig durcheinander; das reine Stärkmehl wird keinen Schaum auf der Oberfläche geben, wenigſtens werden die etwa ſich bildenden Bläschen beim Aufhören des Rührens verſchwinden; die geringſte Spur von Getreidemehl aber (alſo auch von Kleber) verurſacht einen ſtarken, nicht wieder verſchwindenden Schaum beim Umrühren.

(Wie oben.)

Ueber das Aufthauen eingefrorner Brunnenröhren, von W. Sternberg in Waltershauſen bei Gotha. — Der dießjährige ſtrenge Winter gibt dem Verfaſſer Veranlaſſung, wieder auf ein ſchon mehrfach angewendetes Verfahren zum Aufthauen der eingefrornen Brunnenröhren aufmerkſam zu machen. — Es wird in die eingefrorne Röhre eine hinlänglich große Oeffnung gemacht, die ſpäter mit einem hineinpaſſenden Spunde wieder verſchloſſen werden kann. Nun nimmt man einen großen Keſſel, macht darin Waſſer kochend und ſetzt eine Handſpritze hinein, an die ein enger Hanfſchlauch von ungefähr 30 Ellen Länge angeſchraubt wird, und deſſen

Ende mit einem kleinen meſſingenen Mundſtück verſehen iſt. Dieſes Mundſtück wird nun in die gemachte Oeffnung der Röhre geſteckt und das kochendheiße Waſſer hineingeſpritzt, worauf das darin befindliche Eis ſo ſchnell aufthaut, daß bald die ganze Länge des Schlauches hinein- und nachgeſchoben werden kann. Auf dieſelbe Weiſe thaut man nun durch eben dieſe Oeffnung die Röhre nach der vorigen entgegengeſetzten Richtung hin auf. Oft ſind aber gar nicht ſämmtliche Röhren eingefroren, ſondern nur eine kleine Strecke oder eine gewiſſe Stelle, wo dann das Geſchäft nur deſto leichter von ſtatten geht.

(Aus No. 7 des polytechniſchen Centralblattes, Lpzg. 1838.)

Hechelmaſchine. — Der Erfinder, Mechaniker de Coſter, Rue Passage Loretto, près du Luxembourg, in Paris, der die ganze Flachsſpinnerei bei einem mehrjährigen Aufenthalte in England genau kennen gelernt hat, liefert eine ſolche Maſchine für 4000 Francs. Er verbürgt 8 Procent mehr reinen Flachs, als das beſte Handhecheln liefert. Der gehechelte Flachs wird bei der Handarbeit bei weitem nicht ſo klar und rein. Die Maſchine liefert täglich 300 Pfund gehechelten Flachs. Ein Mann kann ſie drehen; ferner iſt noch ein Erwachſener nebſt einem Kinde zum Betrieb erforderlich. Die Hede wickelt ſich ſehr regelmäßig auf eine Trommel. In Lille ſtehen bis jezt ſieben ſolcher Hechelmaſchinen zur Zufriedenheit der Beſitzer im Betriebe.

(Hannöver'ſche Mittheilungen.)

Redakteur:
Dr. Bierl,
Univerſitäts-Profeſſor.

Landwirthſchaftliches Intelligenzblatt.

Die von dem großherzoglich heſſiſchen Oekonomierath, nunmehrigen Direktor der königlich preußiſchen ſtaats- und landwirthſchaftlichen Akademie zu Eldena, Herrn Pabſt, ſeit neun Jahren redigirte

Zeitſchrift

für die

landwirthſchaftlichen Vereine

des

Großherzogthums Heſſen,

wird durch deſſen Nachfolger, den großherzoglichen Oekonomie-Rath Dr. Zeller, in ſeitheriger Art fortgeſetzt. Sie erſcheint ſomit auch im Jahr 1840, und zwar wöchentlich in wenigſtens einem halben Bogen und in gr. Oktav.

Preis per Jahrgang 1 fl. 45 kr. oder 1 Thlr. Pr. Ct.

Alle Poſtämter nehmen Beſtellungen darauf an, wer aber den Bezug der Zeitſchrift auf andere Weiſe vorzieht, wolle ſich an die Redaktion unmittelbar wenden.

Anerbieten.

Die Landwirthſchaft hat ſeit geraumer Zeit ſich einer ſo einflußreichen und in ihren Folgen unberechenbar wohlthätigen Entdeckung nicht zu erfreuen gehabt, als durch die jüngſte Entdeckung des reichlichen Oelgehaltes des Samens von der Madia — Madia sativa.

Da die hieſige Oekonomie durch ſehr gelungene Anbau-Verſuche im größern Maßſtabe ſich in den Stand geſetzt ſieht,

nicht nur über den hohen Nutzen dieſer Oelpflanze, welche ſich bei ſehr mäßigen Anſprüchen an die Bodenkraft durch großen Samenertrag und durch Menge und beſondere Güte des daraus zu gewinnenden Oels — vorzüglich aber dadurch auszeichnet, daß ſie als eine Sommerpflanze das Land nur drei bis vierthalb Monate einnimmt, daher auch jedem Feldbau-Syſtem leicht angepaßt werden kann, ein kompetentes Urtheil zu fällen, ſondern auch die vaterländiſche Induſtrie durch Samenabgabe zu ſehr billigem Preiſe werkthätig zu unterſtützen, ſo bietet man den Freunden der fortſchreitenden Kultur friſchen, gut ausgereiften und wohl konſervirten Madiaſamen zu 30 kr. per Pfund in einzelnen Pfunden,

10 fl. per Viertels-Centner,
18 fl. per halben Centner,
33 fl. per ganzen Centner,

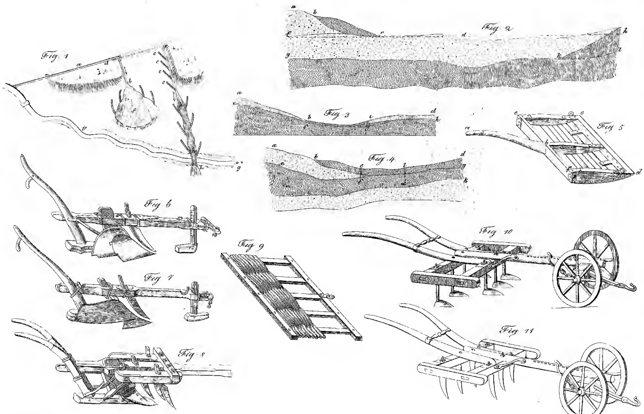
mit der Bemerkung an, daß ſich deßhalb in portofreien Briefen an die unterfertigte Rentenverwaltung (Ablage in Deggendorf) zu wenden iſt, welche auch auf beſonderes Verlangen und gegen einfache Abſchreibgebühren eine kurze Anweiſung über Anbau, Pflege und Ernte dieſes Oelgewächſes abgeben kann.

Schloß Egg bei Deggendorf,
den 6. März 1840.

Gräflich von Armansperg'ſche Oekonomie-Verwaltung.

Pündter.

Es wünſcht ein Oekonom, der mit genügenden Zeugniſſen verſehen iſt, als Oekonomie-Verwalter alsbald eine Unterkunft. D. Ue. die Expedition dieſes Blattes.



Beilage zum Mai u Juni Heft des Centralblattes des Landw. Vereins vom Jahre 1840

	Seite
Mittel gegen die Erdflöhe	267
Brodausbeute aus Roggen	267
Beſtandtheile der Knochenerde in verſchiedenen Thieren	267
Ueber das Geſchlecht der Jungen bei den Schafen .	268
Empfohlene Heilmittel gegen Schafkrankheiten . .	268
Benützung des Bodens in Frankreich	269
Benützung des Bodens in Rheinpreußen	269
Löſerdürre	269
Mittel gegen die Ratten	270
Zur Naturgeſchichte des Schweins	271
Chineſiſcher Indigo oder Farbeknöterich	272
Samenwechſel	272
Ein Beiſpiel von der Verbeſſerung der Saat durch Inzucht	272
Fütterung der Schweine	273
Merkwürdige Roggenpflanze	274
Froſtableiter als Bewahrungsmittel für die Weinſtöcke in Gärten vor den Frühlingsfröſten	274
Ueberſicht der bei der dritten Verſammlung deutſcher Land= und Forſtwirthe zu Potsdam zugegen geweſenen Mitglieder	276
Friſche Erbſen im freien Lande zu erziehen . . .	277
Dörren des Leinſamens	278
Durchwinterung des Blumenkohls	279
Ertrag der Madia sativa	280
Ueber den Einfluß der Temperatur auf das Keimen	280
Gewicht der in Deutſchland wachſenden Holzarten nach Karmarſch	281
Ueber die beſte Lammzeit der Schafe	282
Ueber buntgefleckte Schafe	283
Vorbeugungsmittel gegen die Anſteckung von natürlichen Pocken	283
Tabellariſche Ueberſicht der Reſultate von der Unterſuchung verſchiedener zuckerhaltiger Subſtanzen .	284
Gebrannte Thonſcherben als Klärmittel	285
Erkennungsmittel kleberhaltigen Stärkmehles . . .	285
Ueber das Aufthauen eingefrorner Brunnenröhren .	285
Hechelmaſchine	286

Landwirthſchaftliches Intelligenzblatt.

Beilage: Programm zu dem Central=Landwirthſchafts=Feſte in München, den 11. Oktober 1840.

Ankündigung.

Die Redaktion bringt zur allgemeinen Kenntniß:

1. Daß die Inſerationsgebühren für das Intelligenzblatt des Centralblattes des landwirthſchaftlichen Vereins vom Jahre 1840 auf 4 kr. per Zeile feſtgeſetzt ſind;

2. daß nach einem Beſchluße des General-Comité eingeſandte Abhandlungen ohne Unterſchrift des Verfaſſers nicht mehr aufgenommen werden.

S
7
L276

PARSONS LIBRARY
University of
Michigan

Centralblatt

des

landwirthſchaftlichen Vereins

in

Bayern.

Monat: Juli und Auguſt.

1840.

(Mit einer Steindrucktafel.)

Inhalt

des

Juli- und Auguſt-Heftes.

Seite

Original-Abhandlungen und Berichte:

Ueber die wichtigſten Ackergeräthe (Schluß) . . . 289
Ueber die Bildung von landwirthſchaftlichen Muſterwirthſchaften in Bayern 293
Ueber Hinderniſſe der Landwirthſchaft 301
Iſt eine nachhaltige Befriedigung des Feuerungs-Bedarfs durch Torf zu erwarten? 312
Notizen über den Anbau der Runkelrüben, ſowie ſolcher in Erching betrieben wird 319
Der Wollhandel von 1838, nebſt den bezüglichen Ereigniſſen bis Ende März 1839 329
Von dem Zuſtande der Wollenproduktion in Bayern 333
Ueber Anwendung der Georgina variabilis als Viehfutter 343
Ueber Kalktuff, zunächſt über Tuffſand — amorphen Sand — den ſogenannten Alben 345
Iſt die Zunahme der Branntwein-Fabrikation der Viehzucht und dem Ackerbau nachtheilig? . . 347

Aufſätze und Auszüge aus andern Zeitſchriften:

Die Miſtel als Futter-Surrogat 355
Warnung für Landwirthe in Beziehung des Wunder- oder Rieſenklees 357
Zuſammenſtellung der im Sommer 1839 in Würtemberg beim Anbau des Delmads gemachten Erfahrungen 360
Ueber das Madöl 366

Centralblatt

des

landwirthſchaftlichen Vereins

in

Bayern.

PARSONS LIBR. University

Jahrgang XXX. Juli und Auguſt 1840.

Original-Abhandlungen und Berichte.

Ueber die wichtigſten Ackergeräthe.

(Schluß.)

Wir haben ſchon im Jahrgange 1839 die Abbildungen von den ſo wichtigen Ackergeräthen, dem Schäufel- und Häufelpflug bekannt gemacht, und über die Anwendung derſelben Seite 242 — 243 geſprochen. Eine etwas verſchiedene Konſtruktion dieſer nicht genug zu empfehlenden Ackerwerkzeuge zeigen die Abbildungen Nr. 2 und 3 auf der anhängenden Tafel II., wie ſie aus Zeller's Schrift „die nutzbarſten landwirthſchaftlichen Maſchinen ꝛc." entnommen iſt.

Die Zeichnung 4 der Tafel II. zeigt einen Scarifikator nach der Art von Cook, bei welchem alle Zähne in einer Linie liegen. Von dem Gebrauche dieſes Inſtrumentes wurde Seite 240—241 des vorigen Jahrganges gehandelt.

In der Zeichnung 5 der Tafel II. ſieht der Leſer eine Abbildung des böhmiſchen Sturzpfluges oder Ruchadlo, über deſſen Gebrauch man das Gehörige Seite 138 — 139 dieſes Jahrganges findet.

Endlich fügen wir hier noch Einiges über den Pflug bei, nachdem hierüber ausführlich Seite 227—239 geſprochen worden iſt.

Zu Zeichnung 6. Der Pflug, das wichtigſte Bodenbearbeitungs-Werkzeug, hat abgeſehen von der Reibung drei Widerſtände zu beſiegen, einen horizontalen, einen ſenkrechten und einen ſeitlichen. — Der horizontale Widerſtand ergibt ſich dem Pfluge beim Abſchneiden des Erdſtreifens, reſp. beim keilartigen Eindringen nach der Länge; der Widerſtand des Streifens, welcher nach vorne (und nach der zweiten Seite bei der erſten Pflugsfurche) abgeriſſen werden muß, die Schwere desſelben und die Schwere des Pfluges ſelbſt wirken vertikal, d. h. drücken den Pflug ſenkrecht auf den Boden an; der vom Streichbrette anſteigende Erdſtreifen ſucht den Pflug nach der Seite abzulenken.

Es iſt hier der Ort nicht, in eine mathematiſche Theorie des Pfluges einzugehen, ſondern es genügt, die wichtigſten Erfahrungsſätze hierüber bekannt zu machen.

Um den Pflug zu einer beliebigen Tiefe im Boden zu führen, hat man verſchiedene Hilfsmittel, als 1) die Länge des Grindels, 2) die Krümung deſſelben, 3) das Verhältniß des Grindels zu dem Sohlenſtucke, 4) die Schleifen, verzahnten Zapfen, Stelzen ꝛc., welche an der Spitze des Grindels angebracht ſind. — Im Allgemeinen geht der Pflug um ſo tiefer, je mehr die Spitze des Grindels nach dem Boden gerichtet iſt. Wenn der Grindel und das Pflughaupt oder Sohlenſtück parallel ſind, ſo iſt es einleuchtend, daß die Schar immer zu gleicher Tiefe in den Boden eindringt, wenn der Grindel in ganz horizontaler Richtung fortbewegt wird, daß die Schar hingegen tiefer dringt, wenn die Spitze des Grindels nach dem Boden ſich neigt. Dieſe Neigung des Grindels nach dem Boden wird durch die Hebung der Handhabe hervorgebracht, ſo wie umgekehrt die Spitze der Schar nach aufwärts, d. h. aus dem Boden ſich hebt, wenn die Handhabe und damit der hintere Theil des Grindels und des Sohlenſtückes, welcher bei dieſer Hebelbewegung den Ruhepunkt des Pfluges bildet, niedergedrückt wird. — Bei Schwingpflügen hat es der Pflüger am meiſten in ſeiner Gewalt, die Tiefe des Pfluges jeden Augenblick zu ändern; allein da die Zugkraft nicht ganz horizontal, d. h. parallel mit der Schar angebracht iſt, ſondern da die Zuglinie mit der Spitze des Grindels einen Winkel bildet, ſo wird dadurch die Schar jeden Augenblick aus der horizontalen Richtung gebracht, wenn nicht der Pflüger durch die Handhabe die erſtere Wirkung aufhebt. Da aber dieſes den Pflüger um ſo mehr ermüdet, je

bindender der Boden iſt, und je tiefer der Pflug geführt werden ſoll, ſo dienen die ſchon erwähnten Vorrichtungen, um dem Pfluge einen ſichern Gang bei jeder beliebigen Tiefe zu geben.

Es iſt einleuchtend, daß das Eindringen der Schar in den Boden um ſo mehr erleichtert wird, je mehr die Spitze derſelben von der parallelen Richtung des Grindels abweicht. Bei Pflügen mit einem Vorwagen wird im Allgemeinen das Sohlenſtück mehr divergirend, als bei den Pflügen ohne Vorwagen gemacht. — Bei den letztern hat man noch andere Vorrichtungen, um das tiefere Eindringen der Schar zu befördern, als die Krümung des Grindels, gezahnte Zapfen, ferner Schleifen, Rädchen ꝛc.

Je mehr der Grindel gekrümt iſt, deſto mehr nähert ſich die Spitze deſſelben dem Boden, deſto tiefer kann derſelbe geführt werden; da unterdeſſen die Krümung des Grindels die Dauerhaftigkeit deſſelben vermindert, ſo hat man zu andern Mitteln ſeine Zuflucht genommen.

Der gezahnte aufrecht ſtehende Bogen, wie er in der Zeichnung 2 b abgebildet iſt, oder eine ähnliche Vorrichtung, wie die Zeichnung am Grindel 3 zeigt, und in der Zeichnung 6 auf eine andere Weiſe abgebildet iſt, dient dazu, die Spitze des Grindels dem Boden mehr oder weniger zu nähern, und dadurch den tiefern oder ſeichtern Gang der Schar ſowohl bei den eigentlichen Pflügen, als auch bei den Rührern herbeizuführen.

Noch vollſtändiger erreicht man ſeinen Zweck durch ein angebrachtes Rädchen (ſieh Zeichnung 2 Tafel II.) oder eine Stelze (ſieh Zeichnung 3 der Tafel II.), welche höher und niederer geſtellt werden können. Je mehr die Stelze in die Höhe gezogen, d. h. vom Boden entfernt wird, deſto tiefer geht die Schar. —

Zu Zeichnung 7. Die Wirkung des Streichbretes ſtrebt den Pflug immer nach der Seite zu werfen; das einfachſte Mittel dagegen iſt bei den Pflügen, welche keinen Vorwagen haben, die Zuglinie von der ſenkrechten Ebene, welche durch die Achſe der Furche geht, weg in eine andere Ebene zu bringen, welche mit derſelben ganz parallel iſt. Dieſe beiden Ebenen werden um ſo weiter entfernt ſeyn, je größer der Widerſtand nach der Seite iſt. Dieſes erreicht man durch den horizontal liegenden **Biegel**, welchen man in den Zeichnungen 7 T. II.,

dann an der Spitze des Grindels der Pflüge 6 und 7 der Tafel I. abgebildet ſieht. — Je weiter nach der Seite des Streichbretes zu die Anſpannung befeſtiget wird, deſto breiter kann der Pflugsſtreifen abgeſchnitten werden.

Die Zeichnungen 8, 9, 10, 11, 12 ſtellen verſchiedene Vorrichtungen dar, durch welche man an den Pflügen mit einem Vorwagen das tiefere oder ſeichtere Eindringen der Schar zu erzielen ſucht. Die einfachſte Vorrichtung beſteht in der Verlängerung oder Verkürzung des Grindels; es ſind nämlich, wie die Zeichnung 10 der Tafel I. zeigt, an dem Grindel Löcher angebracht, um ihn kürzer oder länger an dem Vorwagen zu befeſtigen. Je mehr der Grindel verlängert wird, deſto tiefer dringt der Pflug ein, und ſo umgekehrt.

Eine andere Vorrichtung zeigt die Figur 8 der Tafel II. b iſt der Achſenſtock, der zugleich als Unterlage des Sattels A dient, welcher aus zwei mit Löchern verſehenen Seitentheilen aa und einem Hute c beſteht. Zwei Ketten, die eine vom Sattel, die andere vom Achſenſtock, gehen theils an den Hacken e des Grindels d, theils an die Griesſäule. Das vordere Ende des Grindels kann durch Stecknägel höher und tiefer geſteckt, und dadurch das tiefere oder ſeichtere Pflügen herbeigeführt werden. — Der Pflug ſelbſt iſt von Arbuthnot, und dient vorzüglich zum Tiefpflügen. Er wird mit 8—10 Ochſen beſpannt, und macht 18'' tiefe Furchen. — Die engliſchen Landwirthe ſind über den Befeſtigungspunkt der Ketten nicht einig. Arbuthnot bemerkt, daß bei einem gut conſtruirten Pflug die verſchiedenen Befeſtigungsarten der Kette keinen Unterſchied im Gange des Pfluges machen, daß es aber doch am beßten ſey, dieſelben vor dem Meſſer am Grindel einzuhängen.

Eine andere Vorrichtung der Art zeigt die Zeichnung 9. a ſtellt die Achſe, b ein Rad, c den Sattel vor, auf deſſen obern Theil d der Grindel ruht; f das Stellholz, das an verſchiedenen Punkten des Grindels, m, m etc. befeſtigt werden kann, wodurch derſelbe verlängert oder verkürzt, daher das tiefere oder ſeichtere Pflügen herbeigeführt wird.

Eine ähnliche Vorrichtung iſt die in der Figur 10 abgebildete. Der Grindel A ruht auf dem Querholze des Sattels B, und iſt von einer Seite durch das Stellholz C und von der andern Seite durch Stricke gehalten, welche nach Art der Sägen ſtärker oder ſchwächer geſpannt werden. — Der Hintertheil iſt die Abbildung eines Pfluges mit umſetzbarem

Streichbrets. Eine andere Vorrichtung, welche keiner Erklärung bedarf, iſt in der Zeichnung 11 abgebildet. Das Hintertheil ſtellt einen ſchweren Häufelpflug mit doppelten eiſernen Streichbretern von Arbuthnot dar, um tiefe Waſſerfurchen zu ziehen und auch bei der Kultur der Hackfrüchte die geeigneten Beete (Rücken) zu bilden. — Die Vorrichtung a, aus einer horizontalen Eiſenplatte beſtehend, welche durch die Stellſtange b höher und niederer geſtellt werden kann, hat zum Zwecke, das Hintertheil des Sohlenſtückes etwas zu heben, dann die Breite der Furche zu beſtimmen und dieſelbe zu glätten. Die Streichbreter können durch einen angebrachten beweglichen Hacken c enger und weiter geſtellt werden.

Die Zeichnung 12 ſtellt den Pflug von Guillaume dar, welchen man für einen der beßten in Frankreich hält.

Ueber die Bildung von landwirthſchaftlichen Muſterwirthſchaften in Bayern.

Im Centralblatte des landwirthſchaftlichen Vereins in Bayern vom Monat November und Dezember v. Js. findet ſich ein vortreffliches, vollſtändig paſſendes Gutachten des Herrn Dr. Zierl über die Mittel, landwirthſchaftliche Kenntniſſe unter den Landwirthen zu verbreiten und darüber: Genügen die bisher beſtehenden Bildungsanſtalten für Landwirthe?

Ich will mir erlauben, zur Unterſtützung jenes Vortrags, wie die Muſterwirthſchaften allenthalben hin am ſicherſten verbreitet werden könnten, einen Beitrag zu liefern.

Man ſetzte viel Vertrauen auf die Landgeiſtlichen, daß dieſe ihre oft bedeutenden Oekonomien ſelbſt betreiben und mit Beihilfe der Schullehrer ſowohl durch Beiſpiele auf dem Felde, als auch durch Erklärungen von landwirthſchaftlichen Schriften und beſonders des Centralblatts auf die Feldbebauer günſtig einwirken könnten, und bedauert, daß der geiſtliche Stand ſeit einigen Jahren keine Schüler mehr zu Triptolemus liefert.

Die Urſache dieſes Widerwillens iſt nur allzu bekannt, in vielen Vorträgen im Centralblatt ſchon weitläufig und

gründlich auseinandergeſetzt. Sie findet ihren Grund in den Anſtänden, ja wahren Kalamitäten mit den Dienſtboten und in dem Mangel an Schutz für die Feldfrüchte.

Dieſen Uebeln möchte dadurch am geſchwindeſten und kräftigſten abzuhelfen ſeyn, wenn man alle Landbeamten, ſelbſt das Forſtperſonale — ſtatt, daß dieſen verboten iſt, größere Feldwirthſchaften in eigenem Betrieb zu haben — aufmunterte, ſolche zu treiben.

Die Zeit iſt längſt vorüber, wo man fürchten wollte, daß ſich die Beamten der Amtsuntergebenen zu ihrem Vortheile bedienen könnten. Der Beamte muß und will Alles, was er vom Landmann verlangt, nach dem Werthe bezahlen wie ein Anderer, ſey es Sache oder Dienſt.

Mit ſehr wenigen Ausnahmen wird man wohl die Beamten und Staatsdiener als ehrliebende Männer annehmen können, denen daran gelegen iſt, auf Verbeſſerung der phyſiſchen, ökonomiſchen und moraliſchen Verhältniſſe ihrer Untergebenen hinzuwirken, wobei ſie nur ſelbſt gewinnen können. Sie können ſich von allem Schmutz um ſo mehr frei halten, wenn ſie ſelbſt Oekonomie treiben, wo ſie alles, als Einſpann, Milch, Schmalz, Geflügel, Futter ꝛc. und Handdienſte im Hauſe haben.

Dem Staatsdienſte ſelbſt kann ein ſolcher Betrieb nur zuträglich ſeyn. Auf dem Felde gibt es nicht das ganze Jahr über zu thun. So viel Zeit, als zum Anordnen und Nachſehen im Betrieb der Oekonomie nöthig iſt, findet ſich immer, ohne eine dienſtliche Verrichtung zu verſäumen. Bei einer ſitzenden Beſchäftigung dient eine zur Beſorgung der eigenen Feldwirthſchaft ſich aufdringende Bewegung zur Geſundheit, die ein frohes munteres Gemüth gebährt, bei dem man lieber und fleißiger, auch wirkſamer arbeitet, ſtatt daß bei Hypochondrie durch vieles Sitzen der Mann mürriſch und verdrießlich wird, was auf alle, mit denen der Beamte zu thun hat, nicht vortheilhaft einwirken kann. Treibt jener ſelbſt eine ausgebreitetere Oekonomie, ſo nimmt er durch eigenes Intereſſe auch an dem ſeiner Untergebenen mehr Antheil. Er lernt alle bäuerlichen Angelegenheiten beſſer kennen, beſonders das Thun und Laſſen der Dienſtboten und ihr volles Treiben; er wird ſonach bei Klagen gegen dieſe ſie nicht weiter verdrüſſig abweiſen, vielmehr alles genauer nehmen, und auf Abſtellung des Unfugs um ſo eifriger hinwirken; auch bemüht ſeyn, daß alle Güterbeſitzer willig zum Schutz der Feldfrüchte Hüter auf-

ſtellen. Bei eigenem größern Intereſſe an der Sache können die Beamten am kräftigſten dahin wirken und werden es auch, daß die abgeſetzten Feiertage nicht weiter durch Nichtsthun oder gar durch Treiben von Unfug durchgebracht und entheiligt werden.

Viele Geiſtliche werden ſich willig dazu anſchicken, ihre Oekonomie ſelbſt zu betreiben, wenn der Juſtiz- und Polizei-Beamte mit einem Beiſpiele vorangeht in der Zuverſicht, daß ihnen auf Klagen über Dienſtboten und Fruchtentwendung vom Felde weg willig Hilfe geleiſtet werde.

Alle auf den landwirthſchaftlichen Betrieb ſich beziehenden Gegenſtände werden nicht allein das Hauptthema zur Unterhaltung bei Zuſammenkünften zur Erholung abgeben, ſondern man wird auch ſuchen, zu ſolchen jeden vernünftigen Landmann beizuziehen. Es wird dadurch ein Reiz entſtehen, auf erhaltene wiſſenſchaftliche Aufklärung über neu erſchienene Vorſchläge Proben zu unternehmen, in denen es Einer dem Andern wird zuvorthun wollen, um ſich des beßten Erfolgs rühmen zu können.

Selbſt Landgerichts-Aſſeſſoren werden eine längere Gebundenheit an einem Orte nicht mehr ſo läſtig finden, wenn ſie ſich einmal eine bedeutendere Oekonomie eigen gemacht haben, die vernünftig betrieben nicht ohne Vortheil ſeyn kann.

Bei dem durchaus gemeinſamen Betriebe eines ſo allgemeines Intereſſe berührenden Gegenſtandes wird eine gegenſeitige Zuneigung und Achtung nur verſtärkt, und bei allen ſich vortheilhaft damit abgebenden bald eine Bildung herſtellen, die auch auf alle darin Vernachläßigten wohlthätig einwirken wird.

Die Erde iſt und bleibt doch immer der Hauptborn, aus welchem wir ganz allein das Nöthigſte zum Leben ſchöpfen, und Reichthümer aller Art ſchaffen können.

Kein Beamte wird anſtehen, jedem, der ſeine Wirthſchaft vernünftig betreibt, und ſich ſonſt häuslich und moraliſch gut bewährt, auch mehr Kredit zu ſchaffen, wenn er fremde Vorſchüſſe vonnöthen hat.

Landbeamte können bei dem Selbſtbetrieb größerer Oekonomien — ſie müſſen deßhalb nicht außerordentlich ausgebreitet ſeyn — den Grund legen, daß ihre Familien nach ihrem

Tode um ſo ſichereres Auskommen erlangen, da ſie dazu alle natürlichen und durch wenig koſtſpieliges Lernen ſich angeeigneten Kräfte auf eine ehrenvolle Art ſehr nutzbringend verwenden können.

Beim Beſitze größerer Oekonomien werden Beamte ſuchen, ihre Söhne nach hinlänglicher Vorbereitung in Gewerbsſchulen zu ſchicken, aus denen ſie bei dem, ſchon durch Anſchauung und Beobachtung der dem Vater gehörigen Wirthſchaft ſich erworbenen Vorſprung um ſo größeren Vortheil davon tragen werden, daß ſie nach erlangter wiſſenſchaftlichen Kenntniß zum Betrieb der Oekonomie des Vaters verwendet oder anderswo als ſelbſtſtändig leichter untergebracht werden können. Selbſt der weibliche Familientheil der Beamten wird bei ſolchen Verhältniſſen eine viel geſündere und nützlichere Erziehung und Beſchäftigung erhalten, durch Lehren und That wohlthätig auf den Sinn und das Wirken des weiblichen Landvolks in allen ſonſtigen weiblichen Arbeiten wohlthätigen Einfluß üben, und ein durchaus anſtändiges Betragen fördern. Dadurch wird nicht allein die Lehre über den Landbau beſſere Früchte bringen, ſondern auch geſchwinder eine allgemeinere Verbreitung finden. Viele Bauern werden einen Antrieb erhalten, ihre eigenen Söhne häufiger auf Landwirthſchaftsſchulen zu ſchicken, beſonders in ſolche, mit denen wie in Nürnberg eine eigenthümliche Oekonomie zum Selbſtbetrieb verbunden iſt, zu welchem junge Leute — wenn ſie alle Arbeiten, ſo weit ſie ihnen gewachſen ſind, dabei übernehmen, ganz unentgeldlich oder doch gegen geringen Beitrag aufgenommen und thätlich eingeübt werden.

Durch vermehrten Beſuch ſolcher Schulen, in denen nicht allein der Verſtand ausgebildet wird, ſondern auch die Sitten gebeſſert werden, und ein empfehlender Anſtand gewonnen wird, muß der bisher für den niedrigſten gehaltene Stand zu Ehren kommen, das Vorurtheil gegen ſogenannte Neuerungen verſchwinden, und um deſto eher ſich wünſchenswerth nutzbringend darſtellen.

Mancher Landgeiſtliche wird angetrieben werden, einen fähigen Bauern- oder Taglöhnersſohn auf ſeine Koſten in eine Landwirthſchaftsſchule unterzubringen, wozu kein großer Aufwand erforderlich iſt. Es wird mit Zuſtimmung jenes und dem Rath des Beamten leichter dazu kommen, daß Handlöhne und Zehente um ſo williger fixirt werden. Es werden ſich dadurch alle liegenden Gründe mehr als Handelsgut her-

ſtellen, deren man ſich jeden Augenblick entſchlagen kann, wenn ſie läſtig werden, da zu hoffen ſteht, daß auch reiche Kapitaliſten ſich dergleichen zu erwerben ſuchen, die eher im Stande ſind, etwas auf Proben zu verwenden, wo ſie beim vollen Beſitz des Eigenthums weniger Gefahr laufen, etwas am Kapital zu verlieren, als bei Darleihen. Auf dieſe Art kann und wird die Landwirthſchaft bald allenthalben Muſterwirthſchaften aufſtellen zur allgemeineren Nachahmung, bei denen ſich auch der Viehſtand veredeln und beſſern wird.

Haben auch viele Beamte ſo ausgedehnte Amtsbezirke, daß man es nicht paſſend finden möge, ſie durch den Selbſtbetrieb einer größeren Oeconomie davon abzuhalten: ſo kann man ja die Aemter durch Vermehrung kleiner machen, was ſchon längſt für gut befunden wurde, und in der hier angeregten Rückſicht auf Verbeſſerung des Feldbetriebs mit Menſchenbildung zur Steigerung des Nationalvermögens, ſelbſt in Rückſicht auf alle ſonſtigen Gewerbe, den erſprießlichſten Erfolg gewähren würde. Außerdem mag der Beamte zuſehen, wie er es richte, bei einem erweiterten Landbeſitz nichts verſäumen zu müſſen.

Haben auch Landbeamte und Geiſtliche nicht immer das Glück, daß alle Proben gleich nützlich und gedeihlich erſcheinen, ſo wird ein ſolcher wohl mit dem Einfluß der Witterung bekannter Mann nicht ſo leicht abgeſchreckt werden, um weitere Verſuche nicht vorzunehmen; er wird wohl erkennen, daß — wenn eine Futterkräuter-Saat bei eingefallener Dürre nicht gelungen iſt — dieſes noch keinen Beweis liefert, daß eine dergleichen Saat darum durchaus nicht anſchlage, ſo wie er auch die Urſache des Mißrathens von anderen Proben ergründen und die Proben bis zum Gedeihen oder Verwerfen fortſetzen wird.

Der ſicherſte Grund, auf welchen jede Landwirthſchaft gebaut ſeyn muß, iſt der Futterbau. Ohne Futter kein Vieh keine Düngung, keine Arbeit.

Daran fehlt es demohngeachtet allenthalben noch ſehr, und ohne Beiſpiele wird der Bauer hart daran kommen, die ſchon ziemlich erklecklichen Wieſen zu beſſern, wenn ſie ihm in ihrem mageren Zuſtand auch wenig einbringen, noch weniger nur einige Morgen Ackerland zum Futterbau zu verwenden. Auf den Rath zum vermehrten Futterbau wird er immer einwenden, wir müſſen halt Getreide bauen, um Geld

zur Beſtreitung unſerer Zahlungen zu bekommen. Erklärt man ihm hierauf, daß ein Kleeacker bei gutem Stand ihm mehr einbringen könne, als ein mit Getreide, ſelbſt mit Waizen beſtockter, und daß er mit hinlänglichem Futterbau allein ſeine Felder ſo verbeſſern könne, daß er auf weniger Land mit Getreide beſtellt, doch mehr Stroh und Getreide abnehme, wenn jenes gut gedüngt und bearbeitet ſey, ohne der Erſparung an Samen zu gedenken; daß ſelbſt die Gefahr eines größeren Wetterſchlags theilweiſe beſeitigt ſey, wo kaum ein Hagel ſo wüthend vorkommt, daß er auch das Futter vollſtändig vernichte, durch welches ihm immer ein Anhalt verbleibt — an ſeinem Viehſtand — ſowohl zur Nahrung, als auch um ſich Geld darauf und daraus ſchaffen zu können: immer wird man doch nichts weiter in ihn hinein und aus ihm herausbringen, als ich muß halt Getreid bauen, nichts als Getreid, ſonſt bleibe ich mit meinen Zahlungen zurück.

Es iſt unglaublich, wie hart der Bauer zum Anbau von erklecklichem grünen Futter zu bewegen iſt, wo dergleichen nicht ſchon häufiger vorgefunden wird, und der Nutzen vor Augen liegt. Hat auch einer eine kleine Parthie mit Klee, von der er, weil er gut gerathen, den Nutzen zugeſteht, ſo will er doch nicht daran glauben, daß er bei einem größeren Feldbeſitz ohne hinlängliche Wieſen, durch jenen vermehrten Anbau auch um ſo größeren Nutzen ſich ſchaffen könne.

Alles würde bald in dem Betriebe der Landwirthſchaft beſſer werden, wenn die Beamten ſich thätiger einmiſchten.

Sie würden bei eigenem Intereſſe in der Sache mehr Eifer bekommen, die Schriften darüber zu leſen, deren Vorſchläge zu prüfen, ihren Amtsuntergebenen mit der Art der Anwendung zu erklären, die auch erfolgen würde, wo nur ſie die empfänglichſten und vernünftigſten Subjecte auszuwählen im Stande ſind, woran viel gelegen iſt, um nicht gleich bei der erſten Probe das Kind mit dem Bade auszuſchütten.

Selbſt das äußere Forſtperſonale ſollte ermuthigt werden, Oekonomie auch in's Große zu treiben. Man ſollte nicht ſo mißtrauiſch ſeyn, Revierförſtern und Forſtmeiſtern keinen Waldbeſitz im Verwaltungsbezirke zu geſtatten, in der Meinung, daß ſie mit Holzhandel Unterſchleiſe treiben könnten. Wer in dieſem Fache angeſtellt ſtehlen will, hat außerdem Gelegenheit, wenn er nicht ſeine Ehre und ruhiges Gewiſſen

erhalten will. Einem Manne, der etwas Reelles beſitzt und zu erwerben ſucht, kann man ſicher mehr Vertrauen ſchenken, als einem, der nichts dergleichen hat, und dem gar die Gelegenheit abgeſchnitten iſt, ſo etwas zu erwerben, zu deren Erlangung und in deſſen Beſitz er viel häuslicher ſeyn wird, der ihm auf manche Art Unterhaltung liefert mit Beſchäftigung zur Erholung, die keine Koſten verurſacht. Beim Beſitz von eigenen Waldungen kann das Forſtperſonale ſowohl in der Technik, als auf Kulturen Proben anſtellen; ſie um ſo eifriger leiten und nach gutem Erfolge um ſo ſicherer auf die anvertrauten Waldungen übertragen, und anderen Waldbeſitzern empfehlen.

Bei Landwirthſchaften, welche das Forſtperſonale im Eigenthume betriebe mit dazu gehörigen Waldungen, könnte man am erſten die Probe herſtellen, daß jene ohne alle Waldrech-Streu doch gut unterhalten werden können. Auf alle Fälle müßte ihnen verboten ſeyn, eine Rechſtreu ſelbſt aus eigenen, noch weniger aus Staats- und anderen Waldungen in ihre Feldgüter zu verwenden. Würde ihnen ſo wie allen Güter-Beſitzern ein Preis von allenfalls dreijähriger Steuerfreiheit ausgeſetzt, wenn ſie darthäten, daß ſie einen Feldbau nicht über 10 — 12 Morgen drei Jahre durch ohne Waldrechſtreu in gutem Stand erhalten haben, und für alle Zukunft auf dergleichen Streu, außerordentliche Nothfälle ausgenommen, verzichten, ſo möchte es doch endlich dazu kommen, daß man auch in der Hinſicht eine beſſere Ueberzeugung gewinne, bei der nicht weiter ein Theil der Feldwirthſchaft auf den Ruin eines anderen verbeſſert und unterhalten werden wolle.

Bei ausgedehnteren Landwirthſchaften — bei welchen es leichter iſt, je ausgedehnter ſie ſind, die Waldſtreu zu entbehren, weil man bei ſolchen mehr Futter bauen kann, möchte vor der Hand, ſolche Gegenden, wo ſchon gegenwärtig aus Mangel keine Waldſtreu in Anwendung kommt, ausgenommen — eine Steuerfreiheit auf ein Jahr ſchon Ermunterung der Nichtanwendung der Waldſtreu verſchaffen unter den obigen Bedingungen.

Die Verleihung ſolcher Prämien, wenn ſie bis dahin allgemein zugeſtanden wird, bis eine weiter verbreitete Ueberzeugung zur Begründung ſolcher Wirthſchaften aus vorliegenden Proben erlangt ſeyn wird, kann der Staatskaſſe keine Laſt aufbürden. Die nöthige Steuer müßte doch entrichtet werden. Es träfe ſonach nur die Saumſeligen, Verkehrten und Lang-

ſamen zur Strafe, wenn der Minderertrag durch Freilaſſung der Vernünftigeren in der Beſſerung des Feldbetriebs, nur von der Grundſteuer erſetzt werden müßte.

Muſterwirthſchaften, nur Muſterwirthſchaften mit gedeihlichem Erfolg können Nachahmung gebären, wenn ſie allenthalben augenſcheinlich vorliegen, und jene werden wohl auf die von mir begutachtete Weiſe gefördert werden.

Wenn dann auch die Waldſtreu von ſolchen, welche in der Nähe von großen Städten im Beſitz von nur wenigen Feldern, dieſe durchaus oder doch größtentheils zum Bau von Gemüſe und Handelsartikeln verwenden, wobei ſie wenig oder gar kein Stroh bauen, nicht wohl entbehrt werden kann, ſo möchte für dieſe wohl Rath zu ſchaffen ſeyn, ohne den Waldungen wehe zu thun.

Vielleicht könnte bei einer mehr patriarchaliſchen Stellung der Landbeamten es auch dahin kommen, daß das Hypotheken-Weſen eine andere Geſtaltung gewönne, daß es jede Orts- oder Steuergemeinde bis auf die gerichtlichen Certifikate auf die einfachſte Art koſtenfrei ſelbſt beſorge, wenn ſich ſämmtliche Glieder dahin verſtehen, daß alle für jede Schuld derſelben die Haftung in solidum übernehmen.

Bei ſolcher Einrichtung könnte jedem Geldbenöthigten bis nächſt auf den vollen Werth ſeiner Güter ohne Steuererhöhung Kredit gegeben werden, auf welchen willige Darleiher zu den billigſten Zinſen in den bequemſten Zahlungsterminen ſich finden werden. Der Verein kann dabei keiner Gefahr ſich ausſetzen, ſo wenig als der Gläubiger.

Jener hat alles Vermögen des Schuldners mit der Ernte in Handen, und dieſem wird das Vermögen aller Gemeindeglieder wohl hinlängliche Gewährſchaft leiſten, wenn ſie auch alle bis zur Hälfte der liegenden Gründe verpfändet ſind. Bei einer ſolchen Verfaſſung wären alle Gemeinde- und Vereinsglieder unter einer gemeinnützlichen Aufſicht, daß jeder ſich hüten und anſtrengen müßte, ſeine Wirthſchaft vernünftig zum Ertrag und fleißig mit aller ſonſtigen Sparſamkeit zu betreiben. Das ganze innere und äußere Hausweſen eines jeden käme dadurch unter eine gegenſeitige Vormundſchaft, bei der im gemeinſchaftlichen Intereſſe ein wohlzuachtender Antrieb unterhalten würde, das ganze Hausweſen immer mehr zu beſſern.

Ich will dieſen Gegenſtand nur anregen, die weitere Ausführung jedoch als möglich bei gutem Willen der Beamten dieſen und den höheren Stellen überlaſſen, nicht zweifelnd, daß es der Erſteren mehrere geben wird, die geneigt ſind, ſich der Sache mit Wärme anzunehmen, bei deren Einführung ſie nur an Verminderung von Arbeit, Haftung und Gefahr gewinnen können.

Daß es am ſchwerſten halten wird, einen ſolchen Verein zu Stand zu bringen, wo ein oder mehre Reiche ſchon gierig auf den Erwerb von Gutstheilen eines Starkverſchuldeten lauern, iſt mir nicht entgangen. Es wird aber auch dieſer Stein des Anſtoſſes nicht zu ſchwer ſeyn, daß er bei ernſtlicher Mitwirkung aller äußeren Behörden nicht ſollte gehoben werden können, wo doch allen Gemeindegliedern daran gelegen ſeyn muß, jedes ſo lange wie möglich zu halten, daß es nicht den Uebrigen zur Laſt falle. Eine ſolche Einrichtung mit allgemeiner Haftung kann auch dem Aus- und Eintauſch der Grundſtücke großen Vorſchub zum Behuf der Arrondirung geben, da kein Gläubiger dabei Gefahr läuft, indem alle Grundſtücke im Vereine bleiben, ob ſie A oder B beſitze.

Ziment,
penſionirter Forſtmeiſter und Vereins-Mitglied.

Ueber Hinderniſſe der Landwirthſchaft.

Nichts kömmt häufiger in den Aufſätzen unſeres Thema's vor, als daß Mangel an Intelligenz, Bildung, Mittel, reſp. Geld, Arrondirung die Hemmniſſe der Fortſchritte der Landwirthſchaft in Bayern ſeyen.

Ueber dieſe Artikel wird nun eine höchſt allgemeine Abhandlung geſchrieben, der Zuſtand des Bauern geſchildert, ſeine Sparſamkeit an ſeinem Körper, ſein einfaches Haushalten unbedingt als leidige Folge ſeiner Armuth, als fehlerhaft dargeſtellt, noch mehr ſein etwa über 100 Tagwerk reichender Grundbeſitz als zu groß angefeindet; beſſere Bildung des Landwirthes als ſtets das erſte Erforderniß ausgehängt.

Endlich ertönet der allgemeine Aufruf durch Schrift, durch Proklamationen, durch Programme und Preiſe zum Fortſchritt in der Landwirthſchaft.

Und wirklich! wenige melden ſich zum Vorwärtsgehen. So glaubte man ſchon ſeit vielen Jahren für den Fortſchritt der Landwirthſchaft geradezu gegen den Bauer ſelbſt anſtürmen zu müſſen, und der Bauer hielt den Sturm aus. Erſt in den letzten Heften des Centralblattes erhoben ſich zwei Stimmen, als zwei hellglänzende Sterne am wiſſenſchaftlich-landwirthſchaftlichen Horizonte. Schon ſehr oft haben wir ihre Namen geleſen, viel Gutes und Schönes von ihnen erfahren, aber ganz neuen Inhaltes iſt, und kurz, wahr und kräftig ausgedrückt in unſern Centralblättern, was Se. Durchl. Fürſt *Oettingen-Wallerſtein* und Herr Profeſſor *Zierl* angeregt haben, daß die oben angegebenen Uebel nicht die einzigen ſind, ja, daß gerade entgegengeſetzt ſtatt Güterverkleinerungen vielmehr die Erhaltung der bisherigen Güter-Complexe und allein die Geſetze es ſind, welche unſere Landwirthſchaft heben können, daß aber unter dem Kumulus und der ſich ſelbſt widerſprechendſten Verſchiedenartigkeit der Geſetze in Bayern ſolches nicht möglich iſt, ja der Landwirthſchaft es immer gebrechen *muß*.

Schon oft wurde in früheren Ständeverſammlungen ein eigentliches Kulturgeſetz beantragt, aber zum größten Unglücke muß der Bauer mit den alten Laſten, unter den bisherigen Feudalhemmniſſen fortkriechen. Von ihm verlangt man, er ſoll eine neue Bahn brechen, einen neuen Zeitabſchnitt in die Weltgeſchichte bringen! Denn ſo wie die Zeit des Emporblühens des gewerblichen und wiſſenſchaftlichen Zweiges uns aufbewahrt iſt, ebenſo gewiß wird die *gänzliche* und *allgemeine* Umgeſtaltung des Ackerbauſyſtems mit einer Rubrik in dem großen Buche der Geſchichte beehrt werden. Nicht zu begreifen aber iſt, wie verkehrt die Fortſchritte im Materiellen begonnen haben! Ackerbau, als die Produktion gedacht, hätte den Anfang machen ſollen, und gerade derſelbe iſt es, über deſſen Fortſchritt man ſo unzufrieden iſt, ja über deſſen Krankheits-Urſachen man noch nicht im Reinen ſeyn will!

Doch meines Erachtens hat uns Se. Durchlaucht Herr Fürſt von *Wallerſtein* in ſeiner Rede (Beilage zum Centralblatt 1839) frei und offen dargeſtellt, woran es fehlt; er hat uns vom Munde genommen, was wir, vom Centralpunkte weit entfernt, unſerer Stellung gemäß nicht ſagen konnten, nicht

ſagen durften, was wir längſt als Hemmniß von Außen gefühlt, was wir vordem empfunden haben, wenn wir die verſchiedenen Projekte zur Entfernung der Hinderniſſe laſen, wenn wir unwillkürlich dieſelben im Herzen mißbilligen, in unſerer Einſamkeit den Kopf ſchütteln und endlich die Sache beim Alten ſtehen laſſen mußten.

Der Redner hat gerade diejenigen Punkte herausgehoben, in denen wir am meiſten Hülfe bedurfen. „Wenn die Regie-
„rung eines jeden Staates, ſagt Thaer, nur die Hinderniſſe
„der Kultur, worunter vor Allem die Ueberreſte der Barbarei
„und andere erſchlichene Gerechtigkeiten gehören — wegſchafft,
„ſo hat ſie das ihrige gethan; ſorgt ſie ferner für eine zweck-
„mäßige Belehrung des Landwirthes, ſo macht ſie ſich um ſo
„verdienter.“

Burger ſagt: „So lange Willkühr und rohe Gewalt ge-
„bietet, kann von Wiſſenſchaft und Induſtrie nirgendwo die
„Rede ſeyn, denn Beyde ſind nur Kinder der bürgerlichen
„Freiheit. Darum erhob ſich der Ackerbau in Europa nur in
„jenen Ländern, wo dieſe inhumanen Verhältniſſe gelöst oder
„wenigſtens um Vieles gemildert wurden.

„Da vermehrte ſich die Bevölkerung, erhob ſich die In-
„duſtrie und der Handel; es gewann der Boden und ſeine
„Produkte mehr Werth, erhielt der Ackerbau Achtung, erregte
„ſein Betrieb die allgemeine Aufmerkſamkeit.“

Dürfen wir den angeführten Autoritäten trauen, und das doch mit vollſter Sicherheit, ſo wären die Wege gezeichnet, auf denen dem hinkenden Gange des Ackerbaues zu helfen iſt, die wichtige, namentlich in letzterer Zeit vielfach angeregte Frage beantwortet, ob es dem landwirthſchaftlichen Vereine gelingen werde, ſo viel zum Fortſchritte der Landwirthſchaft beizutragen, als deſſen Mitglieder ſelbſt vertrauen, als außer demſelben Stehende von demſelben verlangen und erwarten.

Wäre dem Vereine die Stellung gegeben, wie einſt dem engliſchen Board of Agriculture bei ſeinem Entſtehen, ſo möchte die landwirthſchaftliche Frage in günſtigere Ausſicht geſtellt ſeyn. „Der Hauptzweck dieſes Board, ſagt Thaer,
„war eine vollkommene Ausübung des Ackerbaues in ganz
„Großbrittanien zu bewirken. Alles, was die geſetzgebende
„und ausübende Macht zur Beförderung deſſelben thun und
„anordnen kann, wird hier in Vorſchlag gebracht, berechnet,
„geprüft und vorbereitet.“ Der angeführte Redner bei dem

Oktoberfeſte 1840 hatte die Nothwendigkeit der Aehnlichkeit des bayriſchen landwirthſchaftlichen Vereins mit dem Board of Agriculture gefühlt, und in dieſem Gefühle den Antrag zur ſpeziellen Erörterung und Berathung im Generalkomité gemacht. Doch die Statuten des Vereines ſind von denen des Board ſo ſehr verſchieden, als die bayriſche Konſtitution von der engliſchen Verfaſſung, als der Charakter des bayer'ſchen Volkes von dem der Engländer, deßhalb unſere Landwirthſchaft auch in ihrem Stande bleiben wird, der Verein ſelbſt aber, weil er gezwungen iſt, a posteriori, nicht a priori, wie oben Thäer zu verſtehen gegeben hat, nämlich vom Belehren, nicht vom Hinderniſſe Entfernen anzufangen, in ſeiner jezigen Stellung nie das erreichen wird, was er ſelbſt wünſcht.

Hat der Verein Ausdauer genug, ſo wird er es an Aufmunterung zu eigener Erhaltung nicht fehlen laſſen; denn von der Staatskaſſe erhält er nach Rechnung von 1838 600 fl.; ſeine äußerſt gehaltvollen Nachrichten, Aufſätze, wiſſenſchaftlichen Unterſuchungen, die Reſultate aus den Verſuchen in ſeinem Garten werden nur ſehr ſchöne Belehrungen bleiben.

Dieſe, freilich ſehr anmaßend ſcheinende Behauptung will ich durch die Autorität Burger's beweiſen; denn erſt nach der oben angeführten Stelle, nachdem alſo alle etwa durch Geſetze herbeigeführten Hinderniſſe des Fortſchreitens entfernt ſind, redet er weiter, wie Belehrung auf den beſchränkten Geiſt des gemeinen Landwirthes anzuwenden iſt.

„Nicht durch Bücher oder mündliche Belehrung iſt man „im Stande, eine Abänderung der beſtehenden Wirthſchafts-„Verhältniſſe zu bewirken, denn der gemeine Landwirth iſt ein „Feind der Bücher. — Die große Menge kann nur durch „Beiſpiele geleitet werden."

So hätten wir denn noch deutlicher angegeben, was die oben angeführten Vorderſätze ausgeſprochen haben, daß den Ackerbau begünſtigende Geſetze allen andern Verſuchen, Anſtalten und Bemühungen zur Hebung der Landwirthſchaft vorangehen ſollen, wenn wir beſſerer Zukunft entgegenſehen wollen, daß die zweite Bedingung erſt Intelligenz iſt.

In wie ferne in Mangel 1) an Intelligenz oder Bildung, 2) an Mitteln, 3) an Arrondirung, 4) an Zeit Hemmniſſe der Landwirthſchaft begründet ſind, möchte ich nachſtehend durch meine Erfahrung auseinanderlegen.

ad 1. Spricht man von der Intelligenz und Bildung des Bauern, ſo wird man nur eine relative für den Ackerbau antreffen wollen, und das mit voller Billigkeit; denn der Gewerbsmann wird für ſein Gewerbe unterrichtet, der Mediziner iſt nicht Juriſt.

Und wenn es ſchon gewiß iſt, daß die Landwirthſchaft als Wiſſenſchaft die Kenntniß vieler Hilfswiſſenſchaften fordert, ſo wird doch der billigdenkende Gelehrte nicht fordern, daß der Bauer in die Grundſätze derſelben eingeweiht ſey.

Dem größeren Theile der Bauern, wenigſtens aus meiner Nachbarſchaft, kann ich nicht das harte Urtheil von ſo großer Stupidität widerfahren laſſen, als man gewöhnt iſt. Was Oertlichkeiten betrifft, kennen die beſſeren, deren doch die Mehrzahl iſt, ihr örtliches Klima in den Luftzügen, die Eigenthümlichkeiten ihrer Ackerkrume ziemlich genau, ſo daß ſich in den verſchiedenen Flußgebieten oder Gebirgsſtrichen verſchiedene Bearbeitungsarten der Scholle gebildet haben, welche zu ändern dem rationellſten Wirthſchafter Schaden bringen möchte.

Ein Beiſpiel geben zu können, habe ich ſchon die Ehre gehabt. Doch Eine Unkenntniß kann ich nicht entſchuldigen. Sie iſt die ſo allgemein verbreitete Meinung: der Acker müſſe Ruhe haben, wie ein organiſcher Körper. Oft habe ich es unternommen, meinen Nachbarn zu predigen, baut doch die Felder an, wie ihr in meinem Probefeld (80 Tagwerk) durch die Wechſelwirthſchaft mit gutem Erfolge erprobt ſehet. Ich erhalte immer zur Antwort: wenn ſie gar nicht mehr ſchlafen, werden ſie auch nicht mehr arbeiten können.

Wende ich alle Gewalt, alle mir mögliche Beredſamkeit an, um den Bauern dieſe fehlerhafte Analogie darzuthun, ſo bin ich jederzeit am Ende, wo ich am Anfange ſtand; daher bewahrheitet ſich der Satz Burger's: „Nicht durch Bücher oder mündliche Belehrung iſt eine Abänderung zu bewirken.“ Daher möchte auch der Vorſchlag zur mündlichen Belehrung durch ſogenannte Mittelorgane mit Hinweglaſſung des trefflichen Centralblattes keineswegs der einzige Weg zur Belehrung des Bauern ſeyn, wie der Vorſchlag in einer Rede beim Oktoberfeſte 1839 angeregt wurde. Im Gegentheil kann ich doch ſchon die Freude genießen, daß einige Nachbarn auf einzelnen Tagwerken Verſuche zur Wechſelwirthſchaft gemacht

haben, da ſie das Beiſpiel vor Augen ſehen, daß mein auf dem Boden der niedrigſten hieſigen Bonität angelegtes Probefeld (80 Tagwerk in 4 Theile) den beſtändigen, jedoch rationellen Anbau herrlich lohnt.

Ich muß hier einſchalten, daß ich wegen beſonderer, weiter unten erörterter Verhältniſſe den übrigen Theil meiner Felder nicht rationell betreiben kann.

Sollte daher je auf irgend eine Weiſe belehrend eingeſchritten werden, ſo muß allein der Grundſatz dem Bauern durch Wort und Beiſpiel genommen werden, daß der Acker zu ruhen nicht nöthig habe, wie das Thier. Iſt der Bauer hierin intelligenter geworden, ſo hat er den Kern der Landwirthſchaft. Hemmen ihn nicht andere Verhältniſſe, ſo geht er vorwärts!

So viel ich in meiner Umgebung beobachten kann, ſehe ich, daß die Bauern ſo manches probiren; und wenn auch ſolche Verſuche nach ihrer Weiſe über mehr als 5 Tagwerke ſich nicht erſtrecken, ſo zeigen ſie doch die Spur einigen Nachdenkens über ihre Wirthſchaft. Daß ſie aber radikal und plötzlich ihre ganze Wirthſchaft ändern ſollen, dieſes zu verlangen, wäre ein großer Mißgriff. Numeriſche ſtatiſtiſche Zuſammenſtellungen würden meine Behauptung beweiſen, daß ſeit den letzten 30 Jahren gewiß der 5te bis 7te Theil der vorigen Brache nunmehr mit Klee, wenn auch nur mit einem Schnitte benützt wird, demnach Zeugniß geben, daß in dieſem Zeitraum doch Einiges vorwärts geſchritten wurde.

Zum öffentlichen Ruhme meiner Nachbarſchaft muß ich geſtehen, bemerkt zu haben, daß ſo vieler Fleiß, ſo genaue Sorge auf das Ackern nirgendwo, weder in Franken noch Schwaben, noch in der Pfalz und im Walde verwendet wird, als hier.

In allen genannten Provinzen Bayerns zeigt das erſte und nothwendigſte Werkzeug des Ackerbaues — der Pflug — eine minder fleißige Konſtruktion, als hier. Derſelbe iſt hier ſo gebaut, daß er tiefer ackert, als irgendwo, daß er die Furche ganz gleichmäßig zur Seite ſtreicht und keine Scholle hinter ſich liegen läßt, feſt, gerade mit leichter Führung geht, für das Zugvieh nicht zu beſchwerlich iſt. Beim Ackern ſelbſt iſt es ſo ſpitzfindig ausgedacht, daß jedes Grundſtück — das größte oder kleinſte — ſo angefangen und beendet wird, daß

ja kein Schritt des Zugviehes umſonſt iſt, daß es mehrjährige Uebung braucht, um dieſelbe Art zu pflügen zu lernen, welche ſodann auch gewiß Beifall findet. Alles dieſes beweiſet, daß man hier ſchon mehr an die Vervollkommnung des Ackerbaues gedacht hat, als an vielen andern Plätzen, nur über den einen höchſten Grundſatz nicht, daß die Erdſcholle *kein organiſcher Körper* ſey. Wäre dieſer *einzige Irrthum* genommen, und ſtünden nicht mancherlei Geſetze hindernd im Wege, ich möchte eine Wette eingehen, in keiner Gegend möchte man die Brache ſo bald verbannt ſehen, als hier, nicht irgendwo rationeller Ackerbau ſchneller emporblühen.

ad 2. Ein zweites Hinderniß der Landwirthſchaft, ſagt man, ſey der Mangel an Mitteln. Ich kann nicht umhin, wieder gegen ſo viele frühere Behauptungen dieſes Abſchnittes zu widerſprechen, daß der Mangel an Mitteln, alſo die Noth nicht ſo groß iſt, daß nicht eine Verbeſſerung unſerer Landwirthſchaft möglich wäre, jedoch mit der ſonderbaren Vorausſetzung, daß die Geſetze den neuen Unternehmer ſicher ſtellen, daß nicht Zehente, Laudemien, Scharwerke entweder bei der Ernte die Zinſen des ausgelegten Kapitals rauben, oder ihm zum Vorhinein das zum Beginne nöthige Kapital abnehmen.

„Man iſt überzeugt, ſagt Thaer, daß eine vollkommene Wirthſchaft bei dem Naturalzehent durchaus nicht beſtehen könne. Dieſer wäre zwar als Abgabe *vom Lande* unbeträchtlich und wirklich zweckmäßig; aber er fällt größtentheils auf die *Arbeit*, die darauf verwendet wird. Wenn ich die Arbeit und Beſtellung zu Geld anſchlage, ſo bekommt der Zehentherr nicht den zehnten meines Gewinnſtes, er ziehet den Zehnten von meinem Kapitale heraus, oft meinen *ganzen* reinen Gewinnſt. Ich werde daher gezwungen, das Kapital der Beſtellung verhältnißmäßig gegen die Größe meines Ackers ſo klein wie möglich zu machen, mich mit meinem Ackerbau auf eine große Fläche auszubreiten, auf keinem Flecke aber anzuſtrengen; hieraus folgt nothwendig die elendeſte Beſtellung und die niedrigſte Produktion des Bodens.“

Betrachten wir den jezigen Stand unſerer Bauern und ihres Ackerbaues, was anders ſehen wir als die Sätze Thaer's verwirklicht? Wer mag es im Beſitze von Kapitalien wagen, Güter mit Zehent belaſtet anzukaufen, — ein großes Betriebs-Kapital noch zur intenſiven rationellen Wirthſchaft beizuſchaf-

ſen, oder gar Darlehen zu ſuchen und ſchwere Haftungen zu uberuehmen, am Ende aber die mühſelig ausgebeuteten Zinſen dem Zehent- oder Grundherrn zu geben?

Numeriſche Beiſpiele, die jeder praktiſche Ackerbauer ſelbſt berechnen kann, zeigen, daß je geringer die Bonität eines Ackers, je größer das Beſſerungskapital auf denſelben iſt, deſto drückender iſt der Naturalzehent. Hingegen wird die Laſt des Zehents kleiner, wenn ich höhere Bonität des Ackers, ſofort ein kleines Beſſerungskapital habe.

Ich ſchäme mich nicht, an dieſer Stelle vor ganz Deutſchland zu ſagen, daß ich ſelbſt den rationellen Ackerbau keineswegs auf meinem ganzen, nicht unbedeutenden Anweſen eingefuhrt habe, ſondern nur auf jenen 80 Tagwerken Feld, von welchen ich bisher keinen Zehent theils gegeben, theils den Zehent billig ablöſen konnte, aber auf den übrigen 180 Tagwerken fällt es mir nicht ein, intenſiven Ackerbau zu treiben, in ſo lange, als ich nicht über die Zehentverhältniſſe, die hierorts Privaten gehören, nach Billigkeit bereinigt bin.

Ich kenne aus meiner Wechſelwirthſchaft von 80 Tagwerken, aus den Belehrungen von der Univerſität, aus den beſten landwirthſchaftlichen Büchern, aus dem Beiſpiele meiner Eltern und andern Muſtern die glänzenden Vortheile eines rationellen Betriebes des Ackers ſo klar, daß mir das Glück aus ſolchem Betriebe zur innigſten Ueberzeugung geworden iſt, und dennoch kann ich es über mich nicht vermögen, der ſalbungsreichen, predigtartigen Aufmunterung von Seite 519 des Centralblattes 1839 zu trauen, um den Herren, welche den Zehent in Natura nehmen, einen Theil meines Vermögens zu ſchenken.

Daher denn die Bauern auch genug Intelligenz haben, daß ſie bei ihren Zehent- und Laudemial-Verhältniſſen nur extenſive, nicht intenſive Landwirthſchaft treiben.

Man wird mir entgegnen, daß die Staatsregierung den Zehent fixiren, das Obereigenthumsrecht ablöſen laſſe. Ganz recht! ich ſelbſt konnte von der zweiten Wohlthat Gebrauch machen. Wie zertheilt ſind aber die Zehentrechte über die einzelnen Anweſen? Wie viele Zehentherren gibt es bei dieſen? Ich ſelbſt hatte deren fünfe. Wie mag es der Bauer wagen, vielleicht mit 6 oder 7 Zehentherren zu fixiren? Hat auch der Staat fixirt, ſo will der Pfarrer und Private nicht.

So iſt es denn nicht der Mangel an Kapitalien, respective Mitteln, der als hemmende Urſache gegen unſere Fortſchritte wirklich beſteht. Denn wir ſehen oft, daß Bauern ihre Kapitalien heimbezahlen, ſtatt letztere ſogleich zu rationellem Betriebe zu verwenden, weil ſie die fehlerhafte Spekulation nicht eingehen wollen, ein mit obigen Servituten belaſtetes Anweſen intenſiv zu verbeſſern. Nur die minder mit Feld begüterten Bauern und meiſtens Gewerbtreibende auf dem Lande kaufen ſich bei Gutszertrümmerungen Aecker, um ſich ihre Speiſe zu erbauen und dieſe nicht kaufen zu müſſen, nicht aus Liebe zur Landwirthſchaft ſelbſt. Kein Anderer kann an intenſive Verbeſſerung vernünftig denken!

Man iſt gewöhnt zu glauben, es müſſe in einem Nu wie mit der Wünſchelruthe eine Wirthſchaft umgekehrt ſeyn. Wir ſehen die traurigſten mißglückten Beiſpiele ſolcher ſchnellen Verkehrungen! Deßhalb die Scheu vor denſelben, deßhalb der Spott der Bauern: „Ja ſchauet nur Den an, der und der „hat es ſchon geſehen, wie es mit ſeiner neuen Wirthſchaft „ergangen hat; er hat brav wieder nachgelaſſen.“

Es konnte auch nicht anders ſeyn; die Ackerkrume läßt ſich nicht ſo ſchnell zwingen, Früchte zu bringen, als man wünſcht, zumal bei dem Uebergange aus der Dreifelder- in Wechſelwirthſchaft; wenn man auch noch ſo viel Dünger verwendet, es muß durch das neue Syſtem ein ganz anderer Typus in das Feld kommen, namentlich beim Thonboden.

Diejenigen, welche hievon Erfahrung gemacht haben, werden mich wohl verſtehen. Wer alſo, der Natur vorgreifend, zu ſchnell Aenderungen macht, hat wohl auf Ausfall ſich gefaßt zu machen und außerordentliche Mittel anzuwenden; wer aber zuerſt den beſſern Theil ſeiner Aecker ummodelt, hiedurch in's Trockne kommt, wenn ihm die ſchlechtern anfänglich trotzen möchten, wird ſicherer gehen, als ein Machtgebieter, deſſen Gebote aber mit Gelächter zurückgewieſen werden. Ich ſchäme mich nicht zu geſtehen, mit welch geringen Mitteln ich die Umänderung der 80 Tagwerke erzielt habe. Ich ſpreche hier aus Erfahrung! Ich kann, halten mich Zehentverhältniſſe nicht auf, an die übrigen 180 Tagwerke ſchnelleren Schrittes gehen, wie ich es bei mir überdacht habe. Jeder Bauer meiner Umgebung hat ſo viele Mittel als ich, um von der Brache abgehen zu können. Er muß aber auch in den Verhältniſſen ſtehen, wie die Muſterwirthſchaften, daß er ſein Gut zehentfrei habe.

Hier kann auch ein Wunſch erwähnt werden, daß manche Gaben der Natur, — wie zum Beiſpiel Salz zum Gebrauch der Viehfütterung, — einer Ermäßigung an Steuer ſich erfreuen ſollten, um die Mittel des Landmanns beim Verbrauche deſſelben nicht in Anſpruch zu nehmen.

Sofort wird immer mehr auf indirecte Weiſe dem Bauern geholfen werden können, als auf directe Weiſe durch Beiſchaffung von Kapitalien.

Zur Aufnahme neuerer Kapitalien iſt der Bauer ohnehin nicht geneigt, wenn er nicht gezwungen iſt.

ad 3. Ueber den dritten Punkt, nehmlich Arrondirung, muß ich freilich trauern und einſtimmen, daß er ein ſehr großes Hemmniß bei unſerer Landwirthſchaft iſt. Ich könnte ſehr viele Beiſpiele von Tauſchprojekten unter den Bauern hier aufzählen, wobei ich ſelbſt gleichſam Schiedsrichter war. Wie aber wird es mit denſelben ausſehen, wenn die Grundherrn und Gläubiger ihr Veto bringen, oder von früheren Tauſchhandlungen Laudemien nehmen!?

Ein ſolches Beiſpiel ſchreckt wieder alle Uebrigen, und wir kommen weiter zurück, als wir jezt ſtehen, wenn nicht zur rechten Zeit Geſetze die Arrondirungen ſchützen; denn bisher ſind dieſe nur einzelne Verſuche geblieben, nicht eine allgemeine Maßregel geworden, zu der es kommen ſoll, wenn Beſſerung erwirkt werden will.

Der Vorſchlag der flurlichen Arrondirung Seiner Durchlaucht Fürſten von Wallerſtein beſeitigt im äußerſten Nothfall eine wegen Bonität ſchwer zu erzielende Arrondirung. Daß aber, wie S. 521, 1839 des Centralblattes geſagt iſt, Guts-Verkleinerungen oder Gutsabtrümmerungen die Landwirthſchaft heben helfen, davon, konnte ich mich noch nicht überzeugen; vielmehr ſehe ich aus den jüngſt in meiner Nachbarſchaft erfolgten Abtrümmerungen, daß aus einem Acker 3—4 Parzellen, ſofort die Arrondirung von noch mehr Individuen abhängig gemacht wurde. Wie viel ſchwerer es aber hält, 20 Bauern ſtatt fünfen unter einen Hut zu bringen, wird derjenige gerne zugeſtehen, welcher mit Grundbeſitzern und deren vielſeitigen Intereſſen zu ſchaffen gehabt hat.

ad 4. Endlich zur Zeit, reſp. Mangel an dieſer! Ich geſtehe zum Drittenmale, daß mir wirklich jedes Jahr zu kurz wird.

Ganz Eigenthümliches aus meiner Umgebung muß ich hier anführen. Nicht allein die abgewürdigten Feiertage, deren Zahl auf ein ganzes Monat ſteigt, verkürzen das koſtbare Gut der Zeit, ſondern auch die hier übliche Einführung bei den Bauern mit der Verrichtung des ſogenannten Tagwerkes an der Zeit.

Dieſe beſteht nämlich darin, daß z. B. ſechs Perſonen zehnmal des Tags beim Dreſchen die Tenne mit Getreid überlegen oder zehnmal anlegen, nach dieſer Arbeit aber hingehen können und dürfen, wohin ſie nur immer wollen; haben ſie z. B. Morgens halb 3 Uhr angefangen, ſo ſind ſie um 10 Uhr Morgens fertig, der ganze übrige Tag gehört den Arbeitern, die jedoch die Koſt unausgeſetzt bei dem Bauern haben. Für jede andere, auch geringſte Arbeit an demſelben Tage müſſen ſie vom Bauern beſonders bezahlt werden.

Man ſieht daher Nachmittags 1 Uhr ſchon mehrere Burſche miteinander ſpaziren gehen, während ihre Mitknechte ackern, eggen oder fahren. Ueber dieſen Unfug, reſp. Abſchaffung, beſteht gar keine Verordnung, kein Geſetz.

Wie es mit den abgewürdigten Feiertagen gehalten wird, iſt bekannt. Von der Staatsregierung ſind ſie verboten, von den Pfarrern werden die Bauern, ſie zu halten belobt. Woran es bei Vollziehung der Dienſtboten-Ordnung fehlt, will nicht unterſucht werden.

Es fehlt auch nicht an Stimmen, welche angeben, hohe Preiſe, als Folge einer begünſtigten Ausfuhr der Rohprodukte, namentlich des Getreides, alſo die Ausfuhr ſelbſt könne allein die Landwirthſchaft heben. Es iſt wohl ein feſtſtehender Grundſatz, daß ein geſicherter Abſatz auf vortheilhaften Wegen die Produzenten aneifern kann, das guter Verkaufspreiſe ſich erfreuende Produkt zu bauen, oder ſich darauf hinzuwenden. Doch muß ich fragen, welche Producenten der neue Eifer beſeelen werde? Offenbar nur diejenigen, welche wiſſen, daß ſie die Ackerkrume nicht als organiſchen Körper zu betrachten haben. Dieſes zeigt die Erfahrung; denn wie oft war Getreidtheuerung eingetreten, die Bauern freuten ſich höchlich der guten Preiſe, lebten gemächlicher, oder bauten beſſere Wohnungen; — allgemein ſagt man: der Bauer könne wieder leben, könne wieder zahlen! — eine allgemeine Aenderung des Ackerbauſyſtems ſehen wir noch nicht!

Demnach möchte es erwieſen ſeyn, daß weder Mangel an Intelligenz, noch Mangel an Mitteln und Zeit die wahren Hemmniſſe des Emporblühens unſerer Landwirthſchaft ſind, ſondern der Mangel an Geſetzen oder an der Vollſtreckung der Geſetze. Wenn unſer ackerbautreibende Staat als ſolcher mit Glück fortbeſtehen ſoll, muß er auf ſeine von ſchädlichen menſchlichen Einrichtungen und Geſetzen freie Stellung zurückgeführt werden.

Wenn auch dem landwirthſchaftlichen Vereine in Bayern noch nicht die Stellung des Board of Agriculture eingeräumt iſt, ſo kann ich doch nur mit den Vorſtänden unſers Vereines und der Redaction zum Aufrufe einſtimmen, gegenſeitig zur Erhaltung des Vereines zuſammenzuwirken, und zur Erhaltung des Centralblattes durch Mittheilung intereſſanter Beobachtungen und wiſſenſchaftlicher Forſchungen beizutragen.

Ich kann nur bitten feſtzuſtehen, wenn uns auch nur ſo viele ſeyn ſollen, als in einem Jahre erſt jüngſt wieder Mitglieder ausgetreten ſind, 900 an der Zahl! War ſeit der Gründung des Vereines das Häuflein der ächt rationellen ausübenden Landwirthe ſo klein, dennoch hat ſich der Verein erhalten, ja gehoben; nach 30 Jahren dürfte allgemeine Erſchaffung das Ende ſeyn!

Münchshofen, am 30. März 1840.

Joſeph Rabl,
Gutsbeſitzer,
Mitglied des landwirthſchaftlichen Vereins.

Iſt eine nachhaltige Befriedigung des Feuerungs-Bedarfs durch Torf zu erwarten?

Die Beſchränkung der Waldungen in ihren Flächen, die Herabdrückung der Ertragsfähigkeit der übriggebliebenen, die ſteigende Bevölkerung, die raſch fortſchreitende Entwicklung des Volkslebens haben, wie ich in meinem Schriftchen „Die Holznoth und die Staatsforſte" (München 1840) nachzuweiſen

verſuchte, das Angebot an Holz ſo vermindert, die Nachfrage ſo erhöht, daß überall die Preiſe deſſelben, insbeſondere auch die des Brennholzes ſteigen und deßhalb mehr als je mineraliſche Kohlen und Torf zur Feuerung aufgeſucht und verwendet werden. Dabei iſt viel die Rede von Nachwuchs des Torfs, und man hofft denſelben ſo nachhaltig benutzen zu können, wie das Holz, deſſen Wiedererzeugung in der Gewalt des Menſchen ſteht; man hofft von einer Torffläche noch größeren Beitrag zur Befriedigung des Bedarfs zu erhalten, als von einer gleich großen Waldfläche. Die Sache verdient alle Aufmerkſamkeit, indem ein Irrthum hierin die Nachkommen ſehr gefährden könnte, und das Beſtehen eines Volkes nicht nur in ſeiner jedesmal lebenden Generation, ſondern in allen folgenden geſichert ſeyn ſoll; was jene bei allen ihren Handlungen berückſichtigen muß.

Dau hat in ſeinen Schriften über den Torf *) bis daher die vollſtändigſte Aufklärung über deſſen Entſtehung und Wachsthum gegeben; an ſeine Eintheilung des Torfs könnte man ſich daher halten. Daß der Torf aus Pflanzen ſich bilde, wozu ein ſolches Maß von Feuchtigkeit gefodert wird, daß die Verwandlung jener in trockene Modererde gehindert werde, darf als bekannt vorausgeſetzt werden. Dau unterſcheidet Hochmoore, Wieſenmoore, Holzmoore und Meermoore. Die beiden letzten werden hier, wo von dem Nachwuchſe des Torfs die Rede ſeyn ſoll, ganz übergangen werden können; da die Bildung der Meermoore ganz außer der Gewalt des Menſchen zu liegen ſcheint und die der Moore aus zerfallenden Holzpflanzen in dicht bevölkerten Gegenden nicht mehr wird zugelaſſen werden, was ſchon für ſich leicht zu erklären iſt, aber auch aus demjenigen, was über die Wieſen- und über die Hochmoore noch wird geſagt werden, leicht zu entnehmen iſt. Dieſe beiden ſind es daher, welche bei der Frage über die Nachhaltigkeit vorzüglich im Auge behalten werden müſſen und unter ihnen wieder beſonders die Hochmoore, welche die ausgedehnteſte Fläche einzunehmen ſcheinen.

Wieſenmoore wachſen in ſtehenden oder an Ufern langſam fließender Gewäſſer aus Schilf und andern Waſſerpflanzen. Sie können auch von höheren Orten her manchen Zu-

*) Dau, Joh. Chr., neues Handbuch über den Torf. Leipz. 1823. Derſ., Bericht über die Torfmoore in Seeland. Kopenhagen u. Leipz. 1829.

fluß von Holz, Laub, Nadeln, friſcher Modererde, aber auch von andern Erden erhalten, durch welche der Torf unbrauchbar werden kann. Daß des Zufluſſes von Holz für ſolche Wieſenmoore immer weniger werde bei der zunehmenden Nachfrage nach Holz, daß des Zufluſſes von Laub, Nadeln und friſcher Modererde weniger werde, je weniger Holz in den Waldungen verfault, je mehr denſelben Laub und Nadeln für die Landwirthſchaft entzogen werden, iſt wohl leicht einzuſehen; daher der Zuwachs dieſer Moore, wie er bei dem frühern Urwaldzuſtande ſtattfinden konnte, in der Folge nicht mehr erwartet werden kann. Dieſe Wieſenmoore gehen von den ſeichtern ruhigen Stellen der Gewäſſer aus, und verbreiten ſich allmälig gegen die tieferen, daher am Rande derſelben meiſt der älteſte Torf, der jüngere gegen die Mitte hin gefunden wird. Man kann ihre Entſtehung beobachten an den großen Seen Bayerns, unter andern an dem Starnberger See, am Chiemſee, am Schlierſee.

Wachſen dieſelben über die Waſſerfläche allmälig empor, ſo daß nicht mehr ſtehendes Waſſer zu ſehen, ſondern nur ein ſtets feuchter Boden vorhanden iſt, ſo entſtehen andere, ſumpfigem Boden eigenthümliche Pflanzen, und die Hochmoorbildung beginnt. Da die Torfbildung vom Rande ausgeht, ſo kann hier die Hochmoorbildung ſchon begonnen haben, indeß an den tiefern Stellen der Gewäſſer das Wachſen des Wieſenmoors noch fortſchreitet. Hochmoore können auch gleich neben Wieſenmooren entſtehen, indem dadurch, daß in dem Raume, in welchem die Gewäſſer ſtanden und abfloßen, Pflanzen wachſen, dieſer nicht mehr die Maſſe Waſſer, wie früher, zu faſſen vermag, die Feuchtigkeit daher über die angränzenden Ufer ſich langſam weiter und weiter verbreitet, ſo daß eine Hochmoor-Vegetation entſteht, welche immer weiter, je flacher die Ufer ſind, um ſich greifen, ſelbſt darauf befindliche Waldungen überziehen, das Holz faul und zuſammenfallen machen, und ſo Holztorf, auch noch unverweſtes Holz in das Hochmoor bringen kann. Wächst der Wieſentorf von unten nach oben, und vom Rande der Gewäſſer gegen die Mitte, ſo wächst das Hochmoor zwar gleichfalls von unten nach oben, aber immer weiter nach Außen ſich verbreitend. Ein Beiſpiel, wie Wieſenmoore, und auf und neben ihnen Hochmoore ſich bilden, beſchreibt Bühler*) am Wildenſee in der Gegend von Wildbald im Schwarzwald.

*) Bühler, E. C. W., die Verſumpfung der Wälder mit und ohne Torfmoorbildung. Tüb. 1831. S. 41.

Langſam dahinfließende Gewäſſer verwachſen ſich nach und nach; ihr Abfluß wird allmälig ganz gehemmt; die Ufer werden ringsumher immer feuchter, und die Moorbildung beginnt. Der Abfluß kleiner Waldbäche auf ziemlich ebenen Flächen wird durch hineinfallendes Reiſig, durch umfallende Stangen und Stämme gehemmt, die Verſumpfung und Moorbildung beginnt, das vorhandene Holz fault, fällt zuſammen, und Holz- und Moorpflanzen bilden durcheinander ein Torflager. Auf dieſe Weiſe mögen vor langer Zeit viele Moore entſtanden ſeyn; kaum aber wird die neue Zeit dergleichen wieder entſtehen laſſen, da ſie des Holzes immer weniger im Walde verfaulen läßt, ſondern es verbraucht; da wo ſolche Hemmniſſe des Abfluſſes entſtehen, jezt ſchnell aufgeräumt wird, um die Verſumpfung des Waldbodens abzuhalten.

Auch Ueberſchwemmungen auf einem Boden, der das Waſſer nicht durchſickern läßt, können auf ebenen Flächen, wo daſſelbe in das Bett nicht mehr zurücktreten kann, eine Moorbildung begünſtigen; ſo Regen- und Schneewäſſer. Sie bleiben am längſten in einzelnen kleinen Keſſeln dieſer Ebene; hier beginnt die Wieſenmoorbildung, umher ſchon die der Hochmoore. Dieſe ziehen ſich allmälig über die dieſe Keſſel umgebenden Erhöhungen zuſammen, und nehmen zu nicht nur in der Höhe, ſondern auch im Umfange. Aufſteigende Quellen, für deren Abfluß kein Bett vorhanden iſt, durch hochgelegene Flußbette durchſickerndes Waſſer, welches in tiefer gelegenen Umgebungen derſelben aufſteigt, haben ähnliche Folgen.

Iſt einmal dieſer Ueberzug mit Moorpflanzen vorhanden, ſo verſinken in ihm alle auf ihn fallende Regen- und Schneewäſſer, er ſaugt ſie wie ein Schwamm ein, Sonne und Winde verdünſten wenig davon. Die Moorfläche iſt wie ein ſtets naſſer Schwamm, der, wo er liegt, nicht nur unter ſich alles feucht erhält, ſondern auch um ſich herum, dadurch einen Pflanzenwuchs begünſtigt, durch welchen dieſer Schwamm immer weiter im Umfange zunimmt, und zwar in um ſo ſtärkerm Verhältniſſe, je mehr allmälig ſein Umfang wächst, was, je ebener die Fläche iſt, daher je weniger das Waſſer abfließen kann, um ſo mehr begünſtigt wird. Als Beiſpiel dient die ungemein ausgedehnte Moorbildung in der Nähe von München, welche auf $8\frac{1}{2}$ Quadratmeilen geſchäzt wird, und die Moorbildung an der Donau in Bayern, welche auf eine Fläche von 4 Quadratmeilen ſich ausdehnen ſoll.

Was läßt ſich in Bezug auf die Bildung von Torf für

die Zukunft erwarten? Bekannt iſt, daß die von den Mooren aufſteigenden Dünſte ſehr ungeſund und die Urſachen von Fieber ſind. Die Sorge für die Geſundheit hat daher überall das Beſtreben erregt, Sümpfe auszutrocknen; dadurch wird aber die Bedingung für Entſtehung, für weitere Verbreitung der ſchon vorhandenen Moore aufgehoben werden.

In jenen Zeiten des Urzuſtandes der Erde, wo eine Bevölkerung noch gar nicht vorhanden, oder dieſelbe noch ſehr gering, auf wenige Stellen beſchränkt war, konnte wohl vorkommen, daß die Hochmoore ungeſtört fortwuchſen, ſich über Flächen, welche zu Feldern, zu Wieſen u. ſ. w. geeignet ſind, verbreiteten; jezt wo die Bevölkerung täglich wächst, wird Niemand mehr ſeinen Boden verſumpfen laſſen; jeder wird die von angränzenden Mooren andringende Feuchtigkeit abzuleiten bemüht ſeyn, ſo auch bei Waldungen, deren Werth täglich höher ſteigt. Wird aber die Ausbreitung des Moores durch Ableitung des Waſſers gehemmt, ſo wird dadurch die Feuchtigkeit deſſelben gemindert und ſein Höhenwuchs gleichfalls geſtört, indem es nun in der Oberfläche oft ſo trocken liegt, daß die abſterbenden Pflanzentheile zu ganz unfruchtbarer Stauberde zerfallen.

Die Benützung der vorhandenen Moore, insbeſondere der Hochmoore, muß dahin führen, daß ihre Ausdehnung gehemmt wird, und ſie auch in der Folge die dermalige nicht mehr erhalten werden. Die beſtehenden Torflager ſind zu ihrer jezigen Stärke zum Theil ſeit tauſenden von Jahren herangewachſen; haben dadurch, daß ſie die Räume, welche das Waſſer einnahm, ausfüllten, bewirkt, daß ſich dieſes immer weiter ausbreitete. In dem Verhältniſſe, als der Torf ausgeſtochen wird, zieht ſich jenes wieder in die ausgeſtochenen Räume zuſammen, um ſo mehr, je weiter und tiefer ſie werden; die äußerſten Gränzen der Torflager hören auf zu wachſen, ſie und die jüngſten obern Schichten verlieren ihre Feuchtigkeit und zerfallen zu trockner Stauberde. Dieſer Zuſtand verbleibt auch, wenn ein Torflager anhaltend und nachhaltig benüzt werden ſoll, wenn dieſes anders möglich iſt, ſo daß es dabei nie wieder zu der bei der Ruhe erreichten Höhe und Ausbreitung erwachſen wird. Man wird ihm nicht dieſe hunderte oder gar tauſende von Jahren Zeit laſſen, welche es, um zur dermaligen Ausdehnung zu kommen, gebraucht hat. Angenommen aber auch, man ſetze einen 300—400jährigen Umtrieb für ein Moor, wie Dau verlangt, feſt, ſo kann es doch dabei nicht

wieder zur alten Ausdehnung kommen. Es kam nur dadurch dazu, daß es ſo unbenützt blieb, daher die Feuchtigkeit ſich ſo ausbreiten konnte und mußte, wie es bei einem noch unbenützten Torflager der Fall iſt. In der Folge wird daſſelbe jedesmal, da man nun Nachwuchs von 1 — 400 Jahren hat, höchſtens, wiewohl ſehr ſelten, weil alle Umſtände, welche auf die Bildung des Torfs wirkten, ſehr geändert ſind, zur Hälfte des jezigen Raumes Torf enthalten, die andere Hälfte wenigſtens mit Waſſer ausgefüllt ſeyn; daher der jezt benützbare Vorrath nie mehr nachwachſen wird.

Die wachſende Bevölkerung wird auch nicht mehr zulaſſen, daß die Torflager ihre dermalige Ausdehnung wieder gewinnen; ſie wird, wo es möglich iſt, ihren Nachwuchs ganz hemmen, und die Flächen, wo der Torf abgeſtochen iſt, in Felder, in Wieſen verwandeln, oder mit Holz anbauen. Eiſelen's*) ganze Lehre vom Torfweſen hat eine ſolche Umwandlung zum Ziele. Dau bemerkt, daß in Seeland die abgeſtochenen Moore meiſt in Wieſen verwandelt werden. Das Verfahren bei geänderter Beſtimmung der Flächen iſt einfach. Der Torfſtich beginnt, wo der Untergrund am höchſten, das Torflager am wenigſten tief iſt. Das Waſſer verliert ſich hier nach Abhebung des Torfs und zwar um ſo mehr, je weiter dieſe Arbeit fortſchreitet, daher daſſelbe Raum gewinnt, ſich in den tiefern Stellen der Fläche zu ſammeln, oder es kann nun durch Winde und Sonne verdünſten. Sollte dieſes nicht zureichen, ſo wird durch Grabenziehung zur Ableitung des Waſſers nachgeholfen, welche bei den höheren Theilen des Untergrundes des Torflagers gar nicht ſchwer fällt. Daß dieſes möglich ſey, beweiſet das, was über die Bildung der Hochmoore geſagt wurde; iſt ferner daran zu erkennen, daß Hochmoore auf Flächen gefunden werden, welche, wie die im Untergrunde vorhandenen Stöcke zeigen, ehemals Wald waren, in dem Holz gefällt wurde; beweiſt die an manchen Orten ſchon erfolgte Umwandlung. Im Braunſchweigiſchen wurde um das Jahr 1836 der Morgen Moor, etwas über ⅔ bayer. Tagwerk, um den Torf davon zu gewinnen, um 27 fl. verpachtet, im Fichtelgebirge ſoll das Tagwerk noch vor einigen Jahren um 8 fl. 20 kr., bei Schleißheim um 40 fl verpachtet worden ſeyn. Wer wird, um eine ſolche Rente, die durch ein Zuwarten während Jahr-

*) Eiſelen, Joh. Chr., Handbuch oder Anleitung zur Kenntniß des Torfweſens. 2 Bde. Berlin 1802. 1811.

hunderten erſt erworben werden kann, zu gewinnen, eine Fläche zum Nachwuchs von Torf liegen laſſen? Daß man dazu nicht Luſt habe, beweiſen die Vorſchriften, welche man gibt, Torflager durch Aufführung von Erden, Straßenkoth u. ſ. w. in gute Wieſen zu verwandeln. Wo man den Torf noch nicht benutzen kann, mäht man wenigſtens die Moore ab, braucht das Gewonnene als Streu, und hindert ſo die Zunahme der Moore. Zu Erching, im Kreiſe Oberbayern, wird das junge, wenig tiefe Torflager, welches Raſentorf, der als Brennmaterial wenig Werth hat, enthält, durch Torfmeſſer durchſchnitten, durch den Reißpflug ſodann abgeſchält. Die Torfſtücke werden in Haufen geſammelt, verbrannt, die Aſche wird wieder ausgeſtreut, mit den Torfreſten in den Boden hineingearbeitet und ſo die Fläche für andre Verwendungen gewonnen. Dieſe Verwendungen der Flächen werden vortheilhafter gefunden, als den Torf ungeſtört fortwachſen zu laſſen, um etwa nach langer, langer Zeit einmal Brennmaterial zu beziehen. Nimmermehr wird man daher abgeſtochene Torfflächen, wenn ſie nur irgend eine andre Verwendung zulaſſen, und dieſes wird bei den meiſten Hochmooren, welche unter den Mooren die ausgedehnteſte Fläche einnehmen, der Fall ſeyn, liegen laſſen, damit wieder Torf darauf nachwachſe. Von den Regierungen allein ließe ſich etwa bei ihrer auf Förderung des Volkswohls unabläßig gerichteten Thätigkeit erwarten, daß ſie bei den Torfflächen, welche ſie zu bewirthſchaften haben, die Entbehrung der Rente für lange Zeit, die geringe Rente, welche einſt zu erwarten iſt, nicht beachten, ſondern den Nachwuchs der größten und beßten Torfmaſſen im Auge haben; wenn nicht eben der Einfluß der Moore auf die Geſundheit, die dringendere Verwendung der abgetorften Flächen zu andern Verwendungen wegen zunehmender Bevölkerung auch ſie eben des Volkswohles wegen nöthigen, auf den Nachwuchs des Torfs zu verzichten.

Dieſe Anſichten vom Torf waren es, welche in dem oben erwähnten Schriftchen die Warnung, denſelben als ein nachhaltiges Brennmaterial nicht zu betrachten, veranlaßten; welche auf die Vorſchläge führten, die Zeit, in welcher die Aushilfe durch Torf und durch mineraliſche Kohlen, deren Lager gleichfalls erſchöpfbar ſind, möglich iſt, zu benützen, um in den Waldungen jenen Holzvorrath anzuſammeln, der den höchſten, nachhaltigen Maſſenertrag verſpricht, und um den Holzwuchs auf alle dazu geeigneten Flächen auszudehnen.

Papius.

Notizen über den Anbau der Runkelrüben, ſowie ſolcher in Erching betrieben wird.

I. Beſchreibung einiger Geräthſchaften.

Zeichnungen 13, 14, 15. Die erwähnten Zeichnungen ſtellen die verticale und horizontale Anſicht eines Pfluges dar, den man ſeines Zweckes wegen etwa Hackpflug nennen könnte. Derſelbe hat, wie aus der Zeichnung hervorgeht, im Allgemeinen ganz die Einrichtung eines Häufelpflugs, und nur die Theile B und C ſind Zuſätze; daher auch bloß deren Konſtruction und Gebrauch hier etwas näher zu beſchreiben iſt. Die Dimenſionen ergeben ſich aus dem der Zeichnung beigefügten Maßſtab. Der Theil C ſtellt eine Schar von Stahl vor, welche auf ihrer Oberfläche von einem Eiſenſtück gehalten wird, deſſen vordere Kante ungefähr bis zu c zugeſchärft iſt; der übrige Theil C c iſt parallelepipediſch geformt und kann nach Belieben in der Oeffnung des Grindels verſchoben und mittelſt einer Schraube feſtgeſtellt werden. Die Vorrichtung B beſteht darin, daß zwei geſtählte Meſſer m, m zwiſchen zwei gegebenen Gränzen in jede beliebige Entfernung d, d geſtellt werden können. Zu dieſem Ende ſind dieſelben mit einem prismatiſchen Eiſenſtück de, de verſehen, welches ſenkrecht zur äußeren Ebene der Meſſer ſteht. Dieſe Eiſenſtücke können in einem anderen a o b verſchoben und in der Hülſe h k mittelſt einer Stellſchraube g feſtgeſchraubt werden. Das Stück a o b iſt bei o mit einem ſenkrecht auf a b ſtehenden Eiſenſtabe B l zu einem Ganzen vereinigt, und dieſer Stab kann wie jener C c beliebig geſtellt werden. Die Meſſer ſind nur auf der inneren Seite zugeſchärft, und bilden mit dem Horizont einen Winkel von etwa 45 Grad. Es verſteht ſich dann von ſelbſt, daß die viereckigen Eiſenſtücke de, de in einer dieſer Richtung entſprechenden Weiſe der Innenfläche der Meſſer befeſtigt werden müſſen.

Ueber die gegenſeitige Stellung des Rädchens, der Schar und der Vorſteckmeſſer läßt ſich eine allgemeine Regel nicht wohl angeben; ein gewißer Takt, den ſich der Oekonom ſtets eigen machen muß, und Uebung führen hier weit ſicherer und ſchneller zum Ziele, als eine Beſchreibung. Am beßten iſt es daher, wenn man die Behandlung des Pflugs unter verſchiedenen, durch Boden und Witterung bedingten Umſtänden ſieht; wo dieſes nicht möglich iſt, kann nur eigenes Verſuchen empfohlen werden. Eine nicht überflüſſige Bemerkung dürfte es

ſeyn, daß derſelbe Pflug mit Beibehaltung der Vorſteckſchar und Weglaſſung der Vorſteckmeſſer in allen vorkommenden Fällen den Schäufel- und Häufelpflug nicht nur erſetzt, ſondern ſelbſt manchmal dieſem vorzuziehen ſey, wie dieſes z. B. beim Erdäpfelſchäufeln der Fall iſt, wo durch dieſen Pflug auch das Unkraut zwiſchen den gelegten Erdäpfeln zugedeckt wird, als bei einem gewöhnlichen Schäufelpflug nicht geſchieht. Eine dreijährige Erfahrung ſteht dieſem Pflug empfehlend zur Seite.

Fig. 16. Markirungswalze. Ein hohler Cylinder (Trommel) von $3\frac{1}{2}$′ Länge, der in einem Geſtelle um ſeine Achſe ſich bewegt, iſt auf ſeiner Oberfläche mit $1\frac{1}{2}$″ hohen Rippen (r, r) beſetzt, welche mit der Achſe des Cylinders parallel laufen und 1′ von einander abſtehen. Um dieſer Walze je nach der Beſchaffenheit des Bodens das erforderliche Gewicht zu verſchaffen, iſt auf dem Hauptgeſtelle A B ein anderes C D vertikal errichtet, welches ein Käſtchen von 4′ Länge, 10″ Breite und 6″ Höhe trägt, in das man Steine u. dgl. legen kann, um den erforderlichen Druck der Walze herzuſtellen. Die Oberfläche derſelben iſt mit dünnem Eiſenblech überzogen. Die Führung derſelben geſchieht von einem Pferde, das an den Enden F, F des Geſtelles angeſpannt iſt. Innerhalb dieſes Geſtells (zwiſchen B und F) geht eine Perſon, welche die Walze umwendet, ſtellt und in der rechten Richtung erhält. Außerdem iſt eine kleingerippte Walze erforderlich, welche ſich von der vorhergehenden darin unterſcheidet, daß die Rippen zwar eben ſo weit, aber nur $\frac{1}{2}$″ hoch ſind. Dieſe Walze paßt in das Geſtell der groß gerippten. Will man die Rippen nur mittelſt Schrauben auf dem Cylinder feſt machen, ſo reicht eine Trommel hin und man erreicht dabei noch den Vortheil, daß man für verſchiedene Aecker die Entfernung der Rippen vergrößern oder verkleinern kann.

Igelwalze; ſogenannt wegen des Ausſehens ihrer Oberfläche. Dieſe Walze hat dieſelbe Größe wie die vorhergehende. Sie iſt auf ihrer Oberfläche mit kegelförmig zugeſpitzten $\frac{3}{4}$″ hohen an der Baſis $\frac{1}{2}$″ breiten Nägeln von Holz verſehen, welche ſo dicht an einander ſtehen, daß auf 2 — 3 Quadratzoll einer kommt. Außer dieſen Walzen wird noch eine andere gebraucht, welche dieſelbe Form, Größe, und dasſelbe Geſtell wie die Igelwalze, nur keine mit Nägeln beſetzte, ſondern eine glatte Oberfläche hat.

Fig. 19. Dungbretchen. Ein viereckiges Bretchen von $\frac{3}{4}$″ Dicke iſt in der Mitte ringförmig ausgeſchnitten (l, l) und

das Mittelſcheibchen (e) an zwei Seiten des Ringes befeſtigt. Der Ausſchnitt iſt ſo gemacht, daß die Ausfüllung des Ringes nach oben kegelförmig iſt. In g iſt ein aufrechtſtehender hölzerner Griff angebracht.

Fig. 17. Eine ſchmale Egge (Furchenegge). Sie iſt übers Holz vorne 12 und hinten 17 Zoll breit. Der Grindel, an dem ſie bewegt wird, ſteht an ſeinem freien Ende etwas über 2 Fuß von dem Boden ab, damit die dort angehängte Wage die Pflanze nicht beſchädige, wenn beim Behacken derſelben mit dieſer Egge die Furchen durchfahren werden. Befeſtigt iſt derſelbe in der hinteren ſtarken Querleiſte a, durch den Eiſenſtab b und das eiſerne Geſtelle c, deſſen Vorderanſicht in Fig. 18 dargeſtellt iſt. Die Egge iſt vorne bei d abgerundet und wegen gleichmäßigerer Bewegung nach hinten divergirend. Das Rädchen iſt wegen des Reinigens der Egge angebracht; die Rüſter wegen der ſicheren Leitung derſelben.

Zum Behacken und zur Vertilgung des Unkrauts wird eine Haue angewendet, welche Aehnlichkeit mit einem Mauerhammer hat; nur iſt die ſcharfe Seite dünner und breiter und die Oeffnung, in welche der Stiel paßt, röhrenförmig.

II. Bereitung des Düngers.

Die Rüben erfordern einen kräftigen Boden; daher wird, falls die Bodenkraft nicht hinreichend iſt, der Acker, auf welchem eine Halmfrucht oder Rüben geſtanden haben, gedüngt, wenn Rüben gebaut werden ſollen. Es iſt bekannt, daß nicht jeder Dünger für den Rübenbau geeignet iſt, namentlich Stalldünger nicht, wenn er nicht ſchon im Herbſte auf den Acker gebracht worden iſt, weil derſelbe im Frühling, das Feld damit beſtreut, den Zuckergehalt der Rüben vermindert. Als Düngermateriale überhaupt kann man gebrauchen: Aſche, Kalk, Gyps, Knochenmehl, Rübenabfälle, Rückſtände beim Filteriren des Rübenſafts, Hornſpäne, Blut, ꝛc. ꝛc. In Erching wurde bisher ein Gemenge von Knochenmehl, Rübenabfällen, Filtrirrückſtänden, Torfaſche, Kalk angewendet. Im Sommer bereits werden dieſe Subſtanzen außer der Aſche mit gleichviel Erde vermengt,*) mit Spülwaſſer, Jauche ꝛc. übergoſſen und fleißig umgearbeitet,

*) Anmerk. Wenn man ſchweren, bindigen Boden hat, wendet man leichte Humuserde, mittelmäßig feinen Sand, Laub- oder Nadelholzerde ꝛc. ꝛc. an.

damit die faulige Gährung in geeigneter Weiſe vor ſich gehe. Die Aſche kommt gewöhnlich im Frühling hinzu. — Es iſt indeſſen unumgänglich nöthig, daß die Bereitung des Compoſtdüngers ſchon im Sommer geſchehe; man kann dieſe Arbeit, wenn es nicht früher geſchehen kann, auch im Frühjahr vornehmen.

Verſuche, welche im verfloßenen Jahre angeſtellt wurden, haben dargethan, daß es vortheilhaft ſey, wenn man dieſem Compoſtdünger noch Malzkeime beimiſcht, in einem ſolchen Verhältniß, daß auf ein Tagwerk etwa 2 Schäffel kommen.*)

Die Nahrung, welche der Dünger den Rüben-Pflanzen gewährt, ſoll bloß dieſen, nicht aber dem Unkraute zukommen. Dieſen Zweck erreicht man wenigſtens theilweiſe durch die Art, wie hier der Compoſtdünger auf dem Felde vertheilt wird, was in der folgenden Abtheilung unter Nro. 2 näher angegeben iſt.

III. Anbau der Rüben.

Der größeren Deutlichkeit wegen mag es gut ſeyn, wenn die folgenden Notizen über den Bau der Runkelrüben, ſo wie ſolcher in Erching betrieben wird, in einige Abtheilungen gebracht werden.

1) Anbau der Rüben nach einer gedüngten Halmfrucht.

Im Herbſte wird der Acker ſo tief gepflügt, als die Ackerkrume es erlaubt.

Im Frühjahre, ſobald der Boden genug abgetrocknet iſt, und Unkraut ſich zeigt, werden die Beete überquer geeggt, damit die Ackerkrume auf die ganze Fläche möglichſt gleich vertheilt werde. Hierauf pflügt man den Acker und zieht mit dem Häufelpflug Bifänge. Die Rücken dieſer Bifänge ſind 24 bis 28'' entfernt, je nachdem die Bodenkraft größer oder geringer iſt. In dem Falle, daß die Erde ſehr zuſammenhängend und großknollig iſt, iſt es rathſam, der Länge nach nochmals zu eggen und dabei beſonders darauf zu ſehen, daß das Vieh in den Furchen gehe. Gut iſt es aber immer, wenn man dieſe

*) Die Malzkeime muß man vor Anwendung derſelben zu Dünger, durch ein Sieb oder eine Getreidputzmaſchine (Windmühle) von Unkrautſaamen reinigen.

Arbeit erſparen kann, wegen des Aufwandes an Zeit und Koſten, ſo wie wegen des Zuſammentretens des Ackers.

Hiernächſt fährt man mit der großgerippten Markirungswalze (Fig. 16) über je zwei Bifänge hin, um die Stellen zu erhalten, in welche der Saame kommt. Dieſer wird vor der Legung einen Tag lang in gewöhnlichem Waſſer eingeweicht, um aufzuquellen. In die Mitte jeder Rippenvertiefung kommen dann zwei Kapſeln, um ſicher zu ſeyn, daß auf jeder Stelle wenigſtens eine Pflanze zum Vorſchein komme. Ueber dem Saamen wird eine Hand voll Erde gedeckt, und nachdem das Saamenlegen vollendet iſt, wird mit einer glatten Walze der Boden überfahren, um die Erde feſter an die Kapſeln anzudrücken. Iſt aber der Boden ſehr wenig waſſerhaltig und die Witterung ſehr trocken, ſo kann man vorher noch durch die Furchen mit dem Häufelpflug fahren, um auf die Oberfläche der Bifänge etwas mehr Erde zu bringen, weil in dieſem Falle der Saame tiefer liegen darf. Die Vorbereitung zum Säen und dieſes ſelbſt ſoll ſo ſchnell als möglich geſchehen, damit der Boden nicht zu ſehr austrockene.

Die Tiefe, in welcher der Saame unter die Erde kommen ſoll, iſt nicht genau zu beſtimmen. Mehrjährige Beobachtungen zeigten, daß bei feuchter Witterung der Saame leichter aufgehe, wenn er nicht tief gelegt iſt; daß er bei trockener Witterung und leichtem Boden 3 bis 4″, bei feuchter Witterung und leichtem Boden und eben ſo bei trockener Witterung und waſſerhaltigem Boden nur ½ bis 1½″ tief liegen dürfe.

Finden nach dem Saamenlegen Hagel oder ſchwere Platzregen ſtatt, ſo wird nach dem Trocknen die Oberfläche des Bodens (beſonders des ſehr bindenden) ſo feſt, daß der Keim des Saamens nicht mehr durchdringen kann. Um dieſem Uebel abzuhelfen, wird der Boden, wenn er ſehr abgetrocknet iſt, mit der Igelwalze überfahren.

Wenn an Stellen keine Pflanzen aufgehen, wird dort neuerdings eingeweichter Saame nachgelegt, weil man auf dieſe Weiſe ſtets ſchönere und größere Rüben erhält, als durch Nachſtecken von Pflanzen. Bald, nachdem die Rübenpflanzen aufgegangen ſind, und der Boden trocken iſt, wird derſelbe mit dem Hackpflug durchfahren, um die Erde zu lockern und ſie von Unkraut zu reinigen. Zu dieſem Zwecke werden die Vorſteckmeſſer ſo weit geſtellt, als es ohne Nachtheil für die Pflanzen geſchehen kann. Durch dieſe Vorſteckmeſſer werden

die Erdſchichten von den Biſängen abgeſchnitten und umgelegt (ſ. Fig. 15); aber ſogleich wieder durch den mit dem Hackpflug verbundenen Häufelpflug angehäufelt. Die Vorſteckſchar geht unter dem tiefſten Einſchnitt der Furche. Auf dieſe Weiſe kann der Biſang noch nicht ganz von Unkraut gereinigt werden, daher das in der nächſten Umgebung der Pflanze noch befindliche mit der Hand ausgezogen und das Uebrige mit einer Gartenhaue vertilgt wird. Das Ausjäten kann von Kindern oder überhaupt ſchwächlichen Perſonen bei jeder Witterung beſorgt werden.

Weil zwei Saamenkapſeln eingelegt worden und jede Kapſel ſelbſt wieder mehrere Körner enthält, ſo geſchieht es bei Weitem am häufigſten, daß an einer Stelle mehrere Pflanzen hervortreten. Wenn dieſe ſo groß geworden ſind, daß man ſie verſetzen kann, ſo werden die überzähligen ausgezogen, ſo daß nur mehr eine ſtehen bleibt. Das Ausziehen der überflüßigen Pflanzen geſchieht deßwegen nicht früher, weil man nicht ſicher ſeyn kann, daß Hagel, Ungeziefer ꝛc. nicht einen Theil der Pflanzen verderbe. Zugleich ſchafft man dabei das allenfalls ſtehen gebliebene oder wieder entſtandene Unkraut weg, und wiederholt wird mit dem Hackpflug die Furche durchfahren, wie das erſte Mal.

An jenen Stellen, wo Pflanzen abgängig ſind, werden ausgezogene Pflanzen mittelſt des Pflanzholzes ſo feſt eingeſetzt, daß, wenn man dieſelben an einem Blatte anzieht, eher das Blatt abreißt, als die Pflanze ſich aus der Erde hebt. Bevor die Pflanzen eingeſetzt werden, bedürfen ſie einer Vorbereitung, welche darin beſteht, daß man dieſelben zuerſt von den kleinen, abwärts hängenden gelben Blättern und die anhängende Erde von allenfallſigem Unkraut reinigt. Hierauf werden die zu langen Hauptwurzeln abgeſtutzt, indem man eine ſolche Anzahl Pflanzen, als man in die Hand faſſen kann, ſo zuſammenlegt, daß das Herz der einen an dem der anderen ſteht, und dann die Wurzel von dem Herz aus in einer Entfernung von 5 bis 6″ mit einem Meſſer abſchneidet. Sogleich wird dieſer Pflanzenbüſchel in einen Brei eingetaucht, welcher aus feingeſiebter Erde mit Waſſer ſo dicht angerührt wird, daß er auf allen Seiten reichlich an den eingetauchten, etwas aus einander gehaltenen Pflanzenwurzeln hängen bleibt. Die Verſetzung der Pflanzen muß noch geſchehen, ehe der Brei trocken wird.

Die zum Nachſtecken beſtimmten Pflanzen dürfen, nachdem ſie ausgezogen ſind, nicht an der Luft und noch weniger im Sonnenlichte liegen bleiben, weil ſonſt die Faſerwurzeln vertrocknen würden. Daher iſt es gut, wenn das Ausziehen und Einſetzen der Pflanzen bei feuchter Witterung und ſo ſchnell als möglich geſchieht.

Nach Verlauf von 4 bis 6 Wochen wird mittelſt einer ſchweren Gartenhaue der Theil des Bifangs zwiſchen zwei Rüben in die Furche eingehackt, was mit 2 oder 3 Hieben geſchehen kann, und das allenfallſige Unkraut in der nächſten Nähe der Rübe, was durch die Haue nicht vertilgt werden konnte, mit der Hand ausgezogen. Dieſes Ausziehen des Unkrautes beſorgt aber nicht derſelbe Arbeiter, welcher den Bifang einhackt, weil es dieſen zu lang aufhalten würde und von einem Kinde beſorgt werden kann.

Nachdem auf der eingehackten Erde das Unkraut abgewelkt iſt, wird dieſe mit dem Hackpflug ohne Vorſteckmeſſer wieder angehäuft. Die Schar ſteht jetzt an der Stelle der Vorſteckmeſſer. Die Anhäufung der Erde, reſp. die Stellung der Streichbreter des Pfluges, richtet ſich nach der Größe der Rüben; es darf nämlich die Erde bis an die Blätterkrone derſelben anliegen. Die Vorſteckmeſſer bleiben wegen zu befürchtender Beſchädigung der Pflanzenblätter weg.

Wenn dieſe Arbeit bereits im Monat Juli vorgenommen werden mußte, ſo iſt es gewöhnlich gegen Ende Auguſt nöthig, die Furchen mit dem Hackpflug in der letzten Stellung nochmals zu durchfahren. Später darf es nicht mehr geſchehen, weil dadurch die Blätter und deßhalb auch die Rüben Schaden leiden würden.

Das Abblättern derſelben iſt nicht zu empfehlen; denn einmal wird dadurch das Wachsthum der Pflanzen immer gehindert und ein zu häufiger Genuß der grünen Blätter erzeugt bei dem Vieh ſtarkes Abweichen, während dieſelben außerdem dem Acker als Dünger dienen. Die gelben Blätter der Pflanzen könnte man zwar ohne Schaden für die Rüben wegnehmen, aber dieſe eignen ſich nicht als Viehfutter.

Die Erndte beginnt in der erſten Hälfte des Oktobers und wird gegen Ende deſſelben beendigt. Früher die Rüben einzuſammeln, wäre nachtheilig, weil ſie im Spätherbſte, von dem Thau begünſtigt, noch ziemlich wachſen, und ſpäter die Erndte vorzunehmen, iſt wegen zu befürchtender Fröſte nicht

rathſam. Das Ausziehen der Rüben ſoll bei möglichſter Trockenheit des Bodens und der Blätter geſchehen; daher dieſe Arbeit gewöhnlich an Nachmittagen vorgenommen wird. Jeder Arbeiter verſieht zwei Beete, indem er in einer Furche ſteht, mit jeder Hand eine Rübe zieht und beide Rüben gegen einander ſchlägt, um ſie von anhängender Erde theilweiſe zu befreien. Die ausgezogenen Rüben werden am Abend ſo in Haufen gebracht, daß nur die Blätter nach Außen ſtehen, um ſie auf dieſe Weiſe vor allenfalls eintretendem Froſt zu ſchützen. Am nächſten Morgen werden die Blätter abgeſchnitten, ſo daß das grünliche, markige Fleiſch der Blätterkrone wegfällt; und die ſo vorbereiteten Rüben werden hierauf in das Rübenmagazin geführt. Man nimmt dabei vorzüglich darauf Rückſicht, daß die Rüben locker und nur bis auf eine Entfernung von 2′ von der Decke des Aufbewahrungsortes (in Erching gegen 8′ hoch) aufgeſchlichtet werden, damit die Ausdünſtung der unteren Rüben durch die oberen nicht gehemmt iſt und durch den oberen, nicht mit Rüben erfüllten Raum der aufgeſtiegene Dunſt abgeführt werden kann; denn geſchieht dieſes nicht, ſo wachſen die Rüben bedeutend aus. —

2) Aecker, wo zum zweiten oder dritten Male Rüben gebaut werden ſollen.

Sogleich nach der Erndte werden die abgeſchnittenen Rübenblätter (ſo viel thunlich iſt) gleichmäßig in die Furchen vertheilt und mit einem gewöhnlichen Pflug eingeackert.

Die erſte Arbeit im Frühjahre beſteht darin, daß die im Herbſte gezogenen Bifänge, in denen die gelegten Blätter bereits verfault ſind, mittelſt eines Häufelpfluges wieder aus einander gepflügt werden. Es kann dieſe Arbeit früher oder kurz vor dem Saamenlegen geſchehen, je nach der Beſchaffenheit des Bodens und der Witterung. Iſt nämlich der Boden an und für ſich waſſerhaltig, und enthält er viel jähriges Unkraut, ſo geſchieht dieſe Arbeit, ſobald das Unkraut ſich zeigt; iſt der Boden mehr von natürlich trockener Beſchaffenheit, das Unkraut nicht häufig, ſo iſt es gerathener, dieſe Arbeit unmittelbar vor dem Säen vorzunehmen, damit der Boden ſeine Winterfeuchtigkeit nicht verliere, welche zur Keimung des Saamens nothwendig iſt.

Dieſes Auseinanderpflügen hat zum Zwecke, den Boden zu lockern und zu bewirken, daß die neuen Rübenreihen zwiſchen die vorjährigen zu ſtehen kommen. Damit dieſes aber

geſchehe, müſſen die letzt entſtandenen Bifänge durch den Häufelpflug wieder zerlegt werden.

Nun werden die Bifänge mit der klein gerippten Markirungswalze überfahren, welches aber nicht deswegen geſchieht, um Vertiefungen zu erhalten, in welche der Saame käme, ſondern bloß in der Abſicht, um die Entfernungen, in welchen der Saame gelegt wird, zu beſtimmen*). Die Stellen, wo dieſer hinkommt, liegen in der Mitte zwiſchen je zwei, durch die Walze bewirkten Vertiefungen, ſo daß, wenn nach Fig. 20 a b und c d zwei ſolche Rippenvertiefungen ſind, der Saame in e zu liegen kommt. Um den Acker mit dem in Abtheilung 2 beſchriebenen Compoſtdünger zu düngen, dient das Fig. 19 beſchriebene Dungbretchen, welches zwiſchen a b und c d paßt. Dieſes wird aufgelegt und in die ringförmige Oeffnung f f Compoſtdünger eingelegt; dann das Bretchen wieder in die Höhe gehoben und in die Mitte des Ringes von Dünger der Saame (2 Kapſeln) gelegt, über dieſen und den Dünger dann eine Hand voll Erde gedeckt. Iſt der Dünger ſchon vollſtändig verweſet, ſo daß er mehr erdiges Ausſehen hat, ſo kann man das Düngen mit demſelben einfacher dadurch bewerkſtelligen, daß man den gelegten Saamen unmittelbar damit überdeckt. Die Stellen, wo der Saame hinkommt, erhält man für dieſen Fall durch die großgerippte Walze. Nach Beendigung dieſer Arbeit läßt man mit einer leichten glatten Walze über die Bifänge hinrollen; wenn aber der Boden ſehr trocken iſt, kann man vorher noch mit dem Häufelpflug durch die Furchen fahren, damit auf die obere Fläche des Bifangs noch etwas Erde gehäuft und ſo der Saame etwas tiefer gelegt werde.

Von hier ab iſt die Behandlung dieſelbe, wie bei Nr. 1.

Den vorausgehenden Notizen laſſen ſich noch folgende allgemeine Bemerkungen anreihen:

a) Eine lohnende Rübenerndte wird vorzugsweiſe bedingt:

1) durch eine tiefe Ackerkrume, welche mittelmäßig waſſerhaltig iſt;

---

*) Wenn man Regenwetter zu befürchten hat, ſo iſt es nöthig, das Walzen ſowohl mit der groß- als kleingerippten Walze vor Eintritt deſſelben zu beſorgen, weil auf klebrigem Boden

2) durch gute Nährung des Bodens ohne friſchen Stalldünger, falls er nicht ſchon im Herbſte untergebracht iſt*);

3) durch öfteres Lockern und Reinhalten der Erde von Unkraut; endlich

4) dadurch, daß man die Rüben aus Saamen und nicht durch Einſetzen von Pflanzen zieht.

b) Das fleißige Lockern des Bodens und das Reinigen desſelben von Unkraut kann nie genug empfohlen werden: je ſorgfältiger dieß geſchieht, deſto größer iſt der Gewinn, welchen der Rübenbau gewähren kann. Wenn es auch den Anſchein hat, daß derſelbe verhältnißmäßig viel Arbeit erfordere, ſo kann man deſſen ungeachtet in Wahrheit verſichern, daß in Erching der Centner Rüben nie höher als 15 kr. zu ſtehen kam.

c) Ueber die Quantität der erzeugten Rüben läßt ſich im Allgemeinen nichts Beſtimmtes angeben, weil dieß ſich ſehr nach Boden und Witterung richtet. Es giebt hier Aecker, von denen das Tagwerk nur 100 Centner liefert, während auf einem Tagwerke des beſten Bodens ſchon 300 Centner gewonnen worden ſind. Die meiſten Aecker geben im Durchſchnitt nicht unter 150 Centner.

d) Die Anwendung der Geräthe, wie ſie beſchrieben worden ſind, ſind mehr für den Rübenbau im Großen berechnet und würden daher für einen Landmann zu koſtſpielig ſeyn, der nur einige Tagwerke bebaut. Allein da anzunehmen iſt, daß, wenn die Landwirthe ſich überhaupt zur Rübenerzeugung verſtehen, in einer Gemeinde mehrere ſich damit befaſſen werden, und ihr Geſammtrübenbau daher nicht mehr unbedeutend genannt werden kann; ſo ſteht der Einführung genannter Geräthe auch von dieſer Seite kein Hinderniß mehr entgegen, wenn mehrere Gemeindeglieder dieſelben zur gemeinſchaftlichen Benützung ſich anſchaffen, oder wenn Geſellſchaften für Zuckerfabrikation dieſe Inſtrumente den Landwirthen zur Benützung anfertigen laſſen.

Zinker, Oekonomie-Verwalter.

---

es außerdem nicht mehr möglich iſt, indem ſich zu viel Erde an das Inſtrument anhängt.

*) Die Angabe, daß man Stalldünger, wovon jedoch Pferde- und Schafdünger ausgeſchloſſen und nur Rindviehdünger verſtanden iſt, anwenden könne, wenn das Düngen damit zu Anfang des

Der Wollhandel von 1838 nebſt den bezüglichen Ereigniſſen bis Ende März 1839 von Johann Philipp Wagner, Verfaſſer der Schrift; „die Merinos-Schafzucht" ꝛc.

Dieſe verſiegelte, im Buchhandel erſchienene Schrift von 72 Octavſeiten, welche 54 kr. koſtet, enthält durchaus nicht, was der Titel ſagt, ſondern nur größtentheils längſt bekannte aphoriſtiſch und ohne logiſche Ordnung zuſammengeraffte Nachrichten und Meinungen über Schafzucht und die damit verwandten Induſtriezweige. Die ganze Belehrung über den Wollhandel von 1838 enthält auf 14 Seiten nur einige Nachrichten über die Wollmärkte von Preußen, beſonders von Berlin und Breslau, die ſchon längſt veraltete Zeitungsartikel ſind. Der Verfaſſer verſpricht auf dem Titel Nachrichten über den Wollhandel bis Ende März 1839, und auf Seite 43 und 44 leſen wir unter dem Titel: „zur Statiſtik," die Anzeigen über Wolleinfuhr in England im Jahre 1837, während in Nr. 39 der ökonomiſchen Neuigkeiten und Verhandlungen d. J. die Importation der Schafwolle in England vom Jahre 1838 aus offiziellen Quellen mitgetheilt iſt. — Die übrigen Nachrichten über Schafzucht ſind ohne alle logiſche Ordnung durcheinander geworfen, und ſehr mangelhaft z. B. ſpricht der Verfaſſer Seite 9 von der zweckmäßigſten Einrichtung der Schafſcheeren, und giebt an, eine vorzügliche ſolche Scheere erfunden zu haben; allein es mangeln Zeichnung und Beſchreibung, um dieſe Erfindung benützen zu können. Vielleicht behält ſich der Verfaſſer vor, in einer ſpäter erſcheinenden unverſiegelten Schrift dieſen Mangel zu erſetzen, und den Käufer dieſer Schrift dann für die Geldausgabe zu entſchädigen.

Als bemerkenswerthe Gegenſtände hält R. aus der ganzen Schrift nachfolgende.

Herbſtes ſchon geſchieht, gründet ſich auf die Thatſache, daß die Zuckergewinnung in Erching dieſes Jahr faſt alle Erwartung übertraf, obwohl ein Theil der Felder im Herbſte mit Stalldünger gedüngt worden war. Indeſſen mögen hierüber noch genauere Verſuche anzuſtellen ſeyn.

Wiederanwendung abgetragener wollener Zeuge und Stücke zu ähnlichen Fabrikaten.

In Weſtphalen, wie im Oderbruche wiſſen die Hauswirthinen wollene Lappen wieder aufzutrennen, und von Neuem zu verſpinnen und zu Hauszeugen zu verwenden.

In England aber haben Fabrikanten ſchon längſt von ſolcher aufgelöſten Wolle unter dem Namen Shoddey=Wolle ähnlichen Gebrauch gemacht, und dadurch ebenfalls auf dem Feſtlande die Aufmerkſamkeit rege gemacht.

Es kann nur geringes, minder haltbares Tuch davon erwartet werden, welches in 2 Sorten, einer geringern und einer beſſern, in den Handel gebracht wird.

Die Auflöſung der Lappen in ihre Fäden und Wolle giebt eine Beſchäftigung für ſchwache Menſchen ab, welche ſich keiner anſtrengenderen unterziehen können.

Wollenſtühle aller Art in der Königl. Preuß. Monarchie.

Im Jahre 1836 wurden an Wollenſtühlen gezählt;
4,000 für den Hausbedarf,
17,000 für das Gewerbe, daneben
4,000 Spinnmaſchinen mit 400,000 Spindeln, darunter 1 im Reg. Bez. Arnsberg mit 1500 Spindeln.

Bedeutende Fabriksörter im Königl. Preuß. Staate.

Unter dieſe gehört auch die Stadt Görlitz. Im Jahre 1837 waren daſelbſt 6949 Stück Tuch verfertigt worden.

Im Januar d. J. hatte Burg 2357 Stück Tuch verfertigt.

Wittenberg verkaufte auf der Neujahr=Meſſe in Leipzig von 1300 Stück Tuch 1200, darunter 174 ganz feine und 1000 mittelfeine.

Zahl der Schafe im Königreiche Sachſen.

Der jährliche Wollertrag wird auf 9475 Centner angegeben. Nehmen wir 65 Stück auf den Centner an, ſo bekommen wir 615,875 Schafe.

Was hieran im Vergleiche mit der unmittelbaren ſtatiſtiſchen Angabe des Schafbeſtandes von 625,990 Stück fehlt, muß gegen diejenige Quantität Wolle gerechnet werden, welche auf den Gütern gekauft und direkt verſendet wird.

Aeltere Angaben überſtiegen die vorliegende beinahe um das Doppelte.

Etwas ſtark auffallend iſt es allerdings, daß im Königreich Sachſen nach der neueſten Angabe nur ungefähr 2500 Stück Schafe auf die Quadratmeile kommen, während dem im Herzogthum Sachſen gegen 4000 auf dieſelbe gezählt werden. Es wäre daher intereſſant, zu wiſſen, ob ſich die jüngſte Angabe auf eine bloße Abſchätzung der Stückzahl nach Verhältniß der zu Markte gekommenen Quantität Wolle, oder auf eine wirkliche Zählung gründe.

Statiſtik der Schafzucht der deutſchen Zollvereinsſtaaten.

	Staaten.		Umfang.	Einwohner.	Schafbeſtand.
1)	Königreich	Preußen	5146	13,690,000	14,000,000.
2)	"	Sachſen	271	1,595,000	700,000.
3)	"	Bayern	1384	4,251,000	2,000,000.
4)	"	Würtemberg	378	1,627,000	500,000.
5)	Großherz.	Baden	280	1,110,000	1,150,000.
6)	"	Heſſ. m. Homb.	160½	789,000	200,000.
7)	"	Weimar	66	221.600	233,000.
8)	Herzogth.	Koburg	45½	151,400	100,000.
9)	"	G. Altenburg	24	107,000	64,800.
10)	"	Meiningen	43	129,300	90,400.
11)	"	Naſſau	85	340,000	158,000.
12)	"	Anhalt	48	124,000	190,000.
13)	Kurf.	Heſſen	207	600,000	300,000.
14)	Fürſt.	Reuß	28½	74,400	100,000.
15)	"	Schwarzburg	27½	84,300	77,900.
16)	"	Hohenzollern	25½	53,100	53,400.
17)	"	Waldeck	21⅔	52,000	58,500.
18)	"	Lichtenſtein	100	355,600	100,000.
		Summa	8341.	25,304,700.	20,073,100.

Anmerk. Von Nr. 8 bis 17 ſind die Angaben weniger zuverläßig.

Von Nr. 18 gehen diejenigen Gebietstheile des Fürſtenthums Lichtenſtein ab, welche nicht im Zollverbande liegen, und deren Angaben dem Verfaſſer unbekannt ſind.

Wenn die Anzahl der Schafe von 20,073,100 Stück als durchgängig von erwachſenen, und das Wollgewicht im Durchſchnitt auf 1¾ Pfund als Minimum, und auf 2 Pfund als

Maximum angenommen wird, ſo bekommen wir im letzten Falle eine Quantität Wolle von 40,146,200 Pfund.

Schlagen wir die darunter befindlichen Landesſchafe auf $\frac{1}{3}$ und ihr Wollquantum eben ſo hoch an, ſo ergeben ſich 13,382,060 Pfund ordinaire, und 26,764,140 Pfund Merinos- und veredelte Wolle. Die ordinaire Wolle zu 40 Rthlr. pr. Centner angeſchlagen, macht, Rthlr. 4,866,200 und die Merinos- und veredelte, im Durchſchnitt zu 70 Rthlr. angeſchlagen, macht „ 17,031,725, zuſammen Rthlr. 21,897,925.

Woll-Ein- und Ausfuhr in und aus den Zollvereinsſtaaten.

	Einfuhr. Centner.	Ausfuhr. Centner.	Mehrausfuhr. Centner.
1834. 1835.	199,225.	279,186.	79,961.
1836.	112,787,	178,171,	65,384.

Ausgangszoll der Zollvereinsſtaaten von Wolle.

Vom Centner werden 2 Rthlr. Court. bezahlt.

Ueberſicht des Schaf-Schlachtviehes in den ſämmtlichen Zollvereinsſtaaten.

Es wurden in den beiden Jahren 1834 und 1835

eingeführt: Stück.	ausgeführt: Stück.	mehr eingeführt: Stück.
159,685.	121,646.	38,039.
	Im Jahre 1836:	
75,123.	68,343.	6,780.

In 3 Jahren mehr eingeführt . . 44,819.

Alſo nach dem Durchſchnitt: 14,999 Stück.

Einfuhr des Kameelgarns.

Das ſogenannte Kameelgarn, eigentlich das Garn von Angora-Ziegenhaaren, welches wir in den Zeugarten unter dem Namen Moir, doch nicht durchgängig, wohl aber unter dem Namen Toilinet-Waaren angewendet finden, kann zum Theil unſer Wollen-Kammgarn vertreten, und wird dadurch ein Kon-

kurrenz-Artikel der Wolle. Vorzüglich ſchön werden Uniform-Schnüre daraus gemacht.

Die Einfuhr an Kameelgarn in die Zollvereinsſtaaten betrug 1394 Centner innerhalb 3 Jahren.

Oeſterreichiſche Monarchie.

Nach der Angabe des Herrn Freiherrn v. Speck-Sternburg zählt dieſelbe gegenwärtig gegen 35 Millionen Schafe, von denen ungefähr die Hälfte als veredelt angenommen wird.

Produktion von Böhmen.

Das Königreich Böhmen zählt gegenwärtig nach offiziellen Angaben 1,392,000 Schafe.

Seit 32 Jahren hat ſich die Stückzahl um 200,000 vermehrt; dagegen ſind in dieſem Lande 70,000 Pferde und 40,000 Ochſen weniger.

Erhebung des Ertrages einer Merino-Schaf-Heerde.

In einer der feinſten Heerden wurde das Durchſchnittsgewicht von $1\frac{1}{2}$ Pfund auf den Kopf durch planmäßiges Ausſondern und angemeſſenere Fütterung innerhalb 2 Jahren auf 2 Pfund gebracht, ſo daß, abgeſehen von andern Vortheilen, eine kräftigere Wolle und Schafraçe zugleich begründet wurde.

Von 1150 Köpfen, mit Ausſchluß der Lämmer, und darunter 900 Mutterſchafe und 250 erwachſene Hämmel und Stähre, gaben in einer andern Heerde an ſehr entfetteter Wolle im Durchſchnitt $2\frac{3}{4}$ Pfund ruſſiſches, ungefähr $2\frac{5}{8}$ Pfund preußiſches Gewicht.

Von dem Zuſtande der Wollenproduktion in Bayern.

Die Geſchichte der Wollproduktion bildet einen der merkwürdigſten Abſchnitte der Kulturgeſchichte überhaupt, und liefert einen intereſſanten Beitrag zur Bekräftigung der Wahrheit, daß von dem kräftigen und verſtändigen Willen des Menſchen

die ſcheinbar unüberſteiglichen Hinterniſſe bezwungen werden können. Denn wer hätte noch vor einem halben Jahrhunderte geglaubt, daß die Vollkommenheit der ſpaniſchen Merinowolle jemals erreicht oder gar in einer kurzen Zeit übertroffen werden würde? Und doch unterliegt es keinem Zweifel mehr, daß die ſächſiſchen Elektoralwollen einen höhern Preis haben als die feinſten ſpaniſchen Negretti- und Eskurialwollen, und daß die Einfuhr der Wolle in England aus Deutſchland größer als aus Spanien iſt. (Siehe Seite 13 des Jahres 1838.)

Man betrachtet es als eine entſchiedene Sache, daß in Bayern die Wollprodukſion ſowohl in qualitativer als quantitativer Beziehung noch auf einer ſehr niedrigen Stufe der Ausbildung ſey; man findet die vorzüglichſte Urſache dieſer Erſcheinung in der Unkenntniß und Unthätigkeit der Bewohner und giebt verſchiedene Heilmittel an, dieſem Uebel zu begegnen. Ich habe Seite 90 den Stand der Schafe von verſchiedenen Ländern aufgeführt, und wenn dieſe Angaben gegründet ſind, ſo muß der numeriſche Stand der Schafe ſehr gering in unſerm Vaterlande betrachtet werden. Vergleicht man hingegen die Verhältniſſe der Einfuhr und Ausfuhr, ſo ſcheint der Schaf-Viehſtand Bayerns hinreichend das inländiſche Bedürfniß zu decken.

Schafe.

	Einfuhr.	Ausfuhr.	Ueberſchuß der Einfuhr.	Ueberſchuß der Ausfuhr.
$18\frac{19}{20}$	20,038	30,646	—	10,608
$18\frac{20}{21}$	16,392	40,656	—	24,164
$18\frac{21}{22}$	18,682	53,357	—	34,674
$18\frac{22}{23}$	29,887	49,656	—	19,740
$18\frac{23}{24}$	21,724	31,084	—	26,360
				115,555.

Wolle.

	Einfuhr.	Ausfuhr.	Ueberſchuß der Einfuhr.	Ueberſchuß der Ausfuhr.
	Ctr.	Ctr.	Ctr.	Ctr.
$18\frac{19}{20}$	3142	2314	828	—
$18\frac{20}{21}$	3412	3800	—	388
$18\frac{21}{22}$	2865	3674	—	809
$18\frac{22}{23}$	3031	3247	—	216
$18\frac{23}{24}$	2581	4147	—	2566
$18\frac{24}{32}$				

	Einfuhr. Ctr.	Ausfuhr. Ctr.	Ueberſchuß der Einfuhr. Ctr.	Ueberſchuß der Ausfuhr. Ctr.
$18\frac{25}{26}$				
$18\frac{26}{27}$	6950	9932	—	2992
$18\frac{27}{28}$	7693	9806	—	2113
$18\frac{28}{29}$	5950	7042	—	1092
$18\frac{29}{30}$	6975	7524	—	549
$18\frac{30}{31}$	6642	6044	598	—
			1426	10725.

Die jährlich erzeugte Menge der Wolle kann durchſchnittlich folgender Maſſen angenommen werden,

von 110,043 feinwolligen Schafen à $1\frac{1}{2}$ ℔		165,064 ℔
von 364,566 halbveredelten Schafen à 2	„	729,132 „
von 842,843 grobwolligen Schafen à 3	„	2,528,529 „
von 81,138 langwolligen Schafen à 5	„	405,690 „
		3,828,415 ℔

Da nun die Ausfuhr der Wolle die Einfuhr durch eine bedeutende Reihe von Jahren übertrifft, ſo geht hieraus hervor, daß die Produktion mit der inländiſchen Konſumtion in keinem Verhältniſſe ſtehe, und da umgekehrt die Einfuhr der Wollenfabrikate ſehr die Ausfuhr überſteigt, ſo erſcheint das Bedürfniß einer Steigerung der Produktion nicht ſo dringend als das der Erweiterung und Vervollkommnung der Fabrikation.

Sehr ſchwierig iſt es zu entſcheiden, ob der Schafviehſtand Bayerns in qualitativer Beziehung auf einer niedern oder höhern Stufe der Ausbildung im Vergleiche mit andern Ländern ſich befinde, weil nicht die Größe oder Güte der Produktion, ſondern die Größe des Reinertrages den Grad der Vollkommenheit bezeichnet. Man hat ſeit Einführung der Merino die Vollkommenheit des Schafviehſtandes unbedingt nach der Menge der Merino beurtheilt, welche ein Land zählt, während uns England das Beiſpiel eines für ſehr vollkommen gehaltenen Schafviehſtandes zeigt, der größtentheils grobe Wolle liefert. Die Beurtheilung des Zuſtandes der Wollproduktion in Bayern gründet ſich auf die Beantwortung nachſtehender Fragen:

1) Iſt in Bayern überhaupt die Vergrößerung des landwirthſchaftlichen Viehſtandes möglich, und
2) wenn dieſes der Fall iſt, welche Thiere ſollen vorzugsweiſe zur Produktion gewählt werden?

a) Iſt in Bayern überhaupt die Vergrößerung des landwirthſchaftlichen Viehſtandes möglich?

Die Menge der in einem Lande zu haltenden Thiere oder die Größe der Viehzucht hängt von der Menge des vorhandenen Futters ab, und wenn in Bayern mehr Thiere als gegenwärtig gehalten werden ſollen, ſo muß entweder bisher nicht alles Futter verwendet worden ſeyn, oder es muß die Futterproduktion vermehrt werden. Daß in Bayern ein vorhandenes Futter nicht benützt werde, kann wohl bei der allgemeinen Klage über Mangel an Futter nicht als wahrſcheinlich gedacht werden, mithin iſt eine Vermehrung der Viehzucht nur durch Vermehrung des Futters möglich. Dieß geſchieht nun entweder, daß die vorhandenen Produkte nicht vermehrt, ſondern nur auf eine andere Weiſe verwendet werden, oder daß die Futterproduktion wirklich vermehrt werde.

α) Von der Vermehrung des Viehſtandes durch Veränderung der Verwendung der Produkte.

Die Viehzucht kann vermehrt werden, wenn vegetabiliſche Produkte, welche bisher nicht zur Fütterung verwendet worden ſind, eine ſolche Verwendung erhalten.

Die Produkte, welche hiezu ſich eignen, können keine andern ſeyn, als ſolche, welche bisher zur Ernährung der Menſchen gedient haben als Getreid, Kartoffeln, Gemüſe überhaupt ꝛc. Es wird zwar ſehr häufig behauptet, daß in Bayern zu viel Getreid gebaut werde, und wenn dieſe Behauptung gegründet wäre, ſo ſollte man es für ſehr natürlich halten, daß dieſer Ueberſchuß ſehr leicht durch eine andere Verwendung z. B. zur Fütterung zum Vortheile der Produeenten abgeſetzt werden könne; unterdeſſen lehrt die Erfahrung, daß die Verwendung des Getreids (mit Ausnahme des Hafers) ſelten durch Verwendung zum Futter ſich rentire, wie nachſtehende Berechnung zeigt.

Nach der gewöhnlichen Annahme iſt bei der Fütterung der

Schäffel	Weitzen	von	300	℔	gleich	600	℔ Heu
„	Roggen	„	280	„	„	560	„ „
„	Gerſte	„	500	„	„	500	„ „
„	Erbſen	„	320	„	„	640	„ „

Rechnet man den Preis eines Zentners Heus zu 1 fl., ſo verwerthet ſich das Schäffel Weitzen zu 6 fl., das Schäf-

fel Roggen zu 5 fl. 36 kr., Gerſte zu 5 fl. und Erbſen zu 6 fl. 12 kr. So lange nun nicht die Getreidpreiſe bei einem Heupreiſe von 1 fl. zu der bezeichneten Größe herabſinken oder die Heupreiſe ſo ſteigen, daß der Zentner Heu ſo viel koſtet als ein halber Zentner Körner, ſo lange werden dieſe nur ausnahmsweiſe aber nicht regelmäßig zur Fütterung überhaupt verwendet werden, — weil es ein Axiom iſt, daß alle Produkte, welche unmittelbar zur Ernährung der Menſchen dienen, beſtändig einen höhern Preis behalten, als diejenigen, welche zur Fütterung dienen; einen Beweis liefern die Kartoffeln, von welchen nur ſo viele verfüttert werden, als zur Nahrung der Menſchen nicht nothwendig ſind. Denn nach der Annahme, daß zwei Zentner Kartoffel an Nahrhaftigkeit erſt einen Zentner Heu erſetzen, verwerthet ſich das Schäffel Kartoffel bei der Fütterung und bei einem Heupreiſe von 1 fl. zu 1 fl. 30 kr., ein Preis, um welchen ſie kaum produzirt werden können. Hieraus ergibt ſich der Schluß, daß eine Vermehrung des Viehſtandes überhaupt und des Schafſtandes insbeſonders durch Veränderung der Verwendung der Produkte ökonomiſch nicht ausführbar iſt.

β) Von der Vermehrung des Viehſtandes durch Vermehrung der Futterproduktion.

Eine Vermehrung der Futterproduktion kann entweder mit Verminderung einer andern Art der Produktion oder ohne eine ſolche Verminderung ſtatt finden. Eine Vermehrung der Futterproduktion mit Verminderung einer andern Art der Produktion findet ſtatt, wenn Wälder und Felder in Wieſen oder Weiden verwandelt oder überhaupt Felder, welche bisher kein Futter produzirt haben, zur Futterproduktion verwendet werden.

Die Verwandlung von Wäldern in Wieſen und Weiden iſt in Bayern weder wünſchenswerth noch nothwendig, weil wir die Futterproduktion vermehren können, ohne eine andere Art der Produktion zu vermindern, und zwar, indem wir die Produktion der bisher zum Futter benützten Fläche durch Melioration erhöhen, oder indem wir das bisher in der Brache unbenützte Land zur Futterproduktion benützen.

Die zur Futterproduktion allein benützten Flächen ſind die reinen Weiden (zum Unterſchiede von den Nebenweiden in Wäldern und auf abgeärnteten Feldern) und die Wieſen. Es iſt keinem Zweifel unterworfen, daß diejenigen Plätze, welche

eine Befähigung zum natürlichen Graswuchs haben, im Allgemeinen als Wieſen eine größere Produktion geben, als in der Benützung zu Weiden, und daß vom Standpunkte der Produktion aus alle Weidegründe im Allgemeinen einer andern Benützung weichen ſollen; unterdeſſen ſind unter den gewöhnlichen ökonomiſchen und ſtaatsbürgerlichen Verhältniſſen die Weiden keiner andern Benützung fähig, wie ich in einem Beiſpiele zeigen werde. In der Gegend von München beſitzt der Bauer auf einen Morgen Feld 5 bis 6 Morgen ſogenannte Hart- oder Haide- und auch Moosgründe, von welchen er einen Theil zur Weide, einen andern Theil zur Wieſe (jedoch ohne Steigerung der Produktivität durch Dünger) benützt. Es wird nun von den meiſten Menſchen der kluge Rath ertheilt, daß der Bauer ſeine ſchlechten Haidegründe entweder in Felder oder in gute Wieſen durch Dünger verwandeln ſoll. Daß die Haidegründe der Gegend von München ſich phyſiſch und auch finanziell in Felder verwandeln laſſen, iſt erwieſen, allein das einzige Hinderniß liegt in ökonomiſchen und ſtaatsbürgerlichen Verhältniſſen. Bei der gegenwärtigen Benützung des Bodens in der Dreifelderwirthſchaft gibt der Morgen bei einer Düngung von 300 Centnern im

1ten	Jahr	Brache	— Stroh
2ten	„	Roggen	24 „
3ten	„	Gerſte	15 „
4ten	„	Brache	— „
5ten	„	Roggen	20 „
6ten	„	Hafer	12 „
			71 Centner.

Um 300 Centner Dünger zu erzeugen, ſind 170 Centner Futter, mithin zu dem ſchon vorhandenen Stroh noch 100 Centner Heu nothwendig; da nun der Morgen Hartwieſen im Durchſchnitt 4 Centner Heu giebt, ſo ſind zu 6 Morgen Feld 25 Morgen Hartwieſen oder zu 1 Morgen Feld 4 bis 5 Morgen Hart- oder Mooswieſen nothwendig. Von dieſen benützt er die Hälfte zur Weide, um im Sommer das Vieh zu erhalten, weil die Abärntung durch das Vieh wohlfeiler als durch die Senſe iſt; die andere Hälfte ärntet er zu Winterfutter, und zwar mit ſolchen Koſten, daß dieſe in der Regel dem Werthe des Produktes gleich kommen.

Würde der Bauer ſeine Hartwieſen theilweiſe bei dem beſtehenden Dreifelderwirthſchafts-Syſteme in Felder verwandeln, ſo würde er den Bedarf an Dünger vermehren, das Haben an Futter vermindern, d. h. er würde nun nichts mehr produziren. Die natürliche Produktion der Hartwieſen durch Stalldünger zu vermehren, iſt eine rein unmögliche Sache, weil der Dünger höchſt nothdürftig für die Felder hinreicht. Wollte er aber den Dünger den Feldern entziehen und den Wieſen geben, ſo würde er aufhören, ein Ackerbauer zu ſeyn, und er würde eine reine Alpenwirthſchaft treiben müſſen, welche ſich aber für dieſen Boden weder climatiſch, noch agronomiſch, noch ökonomiſch eignet.

Eine Erhöhung der Produktion der ſchlechten Wieſen iſt ökonomiſch nur dann möglich, wenn das Verbeſſerungsmaterial durch Bewäſſerung faſt unentgeltlich gegeben iſt, oder wenn der Stalldünger in der Nähe großer Städte ſehr wohlfeil zu haben iſt (wobei bemerkt werden muß, daß der Landtransport ſich ſelten über eine Entfernung von 2 Stunden lohnt), oder wenn ein mineraliſches Düngermaterial gefunden wird, das den Stalldünger theilweiſe bei den Wieſen erſetzt (was aber noch nicht der Fall iſt). Da die Bewäſſerung ſelten ausführbar iſt, ſo iſt im Allgemeinen eine Vermehrung der Futterproduktion auf ſolchen Wieſen und Weiden, daher eine Vermehrung des Viehſtandes nicht möglich. Eine Vermehrung der Futterproduktion durch Umwandlung der trockenen Weidegründe und ſchlechten Wieſen in Felder iſt durch den künſtlichen Futterbau möglich. Würde der Produzent in dem obenaufgeſtellten Beiſpiele die ſchon beſtehenden Felder und die Hartwieſen, welche allmählig in Felder verwandelt werden, im künſtlichen Futterbau benützen, ſo würde er mehr und beſſeres Futter als bei der vorigen Wirthſchaft erhalten, und mit dieſer Futtermaſſe würde er mehr Thiere erhalten können, wie Seite 125 dieſes Jahres gezeigt iſt. Es iſt ein unbeſtreitbarer Grundſatz, **daß in den Ackerbauländern, wo die natürliche Produktion der Wieſen durch Bewäſſerung nicht erhöht werden kann, bei der gewöhnlichen Dreifelderwirthſchaft keine Umwandlung der Weiden in Felder oder Wieſen, und überhaupt keine Vermehrung des Futters und des Viehſtandes möglich iſt, daß nur durch Einführung des auf den künſtlichen Futterbau baſirten Fruchtwechſels eine Umwandlung der Weiden und ſchlechten Wieſen in Felder (wo es natürlich das Clima**

geſtattet) und eine Vermehrung des Futters und des Viehſtandes möglich wird.

Jeder Verſuch der Verbeſſerung oder Vermehrung des Viehſtandes ohne Vermehrung des Futters iſt eine reine Abſurdität; durch Vermehrung des künſtlichen Futterbaues hingegen iſt das Mittel zur Vermehrung des Viehſtandes bis auf eine nicht zu beſtimmende Ausdehnung gegeben. Wenn nun ohngeachtet dieſer für den Einzelnen und für den ganzen Staat hervorgehende Vortheile, welche der künſtliche Futterbau gewährt, dieſe Wirthſchaftsmethode noch ſo wenig Eingang findet, ſo liegen die Urſachen in den ſtaatsbürgerlichen Verhältniſſen der Gutsbeſitzer, unter denen vorzugsweiſe der Mangel an Arrondirung, der Naturalzehent und die nicht fixirten Laudemien erwähnt werden müſſen, von denen ſchon oft gehandelt worden iſt. So lange dieſe Verhältniſſe in einem Lande exiſtiren, kann an eine Melioration des Grundes, Steigerung der Produktion und vollkommene Benützung des Bodens nicht gedacht werden. Wenn der Naturalzehent und die Laudemien fixirt ſind, und wenn überhaupt die Caducität des Eigenthums in Wahrheit aufgehoben und die Veräußerbarkeit deſſelben ausgeſprochen iſt, dann iſt eine allgemeine Arrondirung und beſſere Benützung des Bodens möglich. Man erwarte aber die Folgen dieſer wohlthätigen Verordnungen nicht zu ſchnell. Die Veränderungen und Verbeſſerungen in der Produktion können nur langſam erfolgen, theils weil die meiſten Menſchen mit einer gewiſſen Vorliebe an dem Hergebrachten hängen, theils weil die Kenntniſſe und Mittel der Verbeſſerung nur allmählig erworben werden, theils weil es überhaupt in den Verhältniſſen der Produktion liegt, daß alle Abänderungen langſam und allmählig geſchehen.

b) Soll die Vergrößerung des Standes der Schafe auf Koſten der übrigen Zweige der Viehzucht ſtatt finden?

Die Vermehrung des Futters hat die Vergrößerung des Viehſtandes unmittelbar zur Folge, und es kann nun dieſe Vergrößerung ſich auf die 3 wichtigſten Zweige der landwirthſchaftlichen Viehzucht gleichförmig oder vorzugsweiſe nur auf die Schafzucht erſtrecken.

Was auch immer die Lobredner des Pferdes und des Schafes zu Gunſten dieſer Thiere ſagen, ſo bleibt das Rindvieh bei weitem das wichtigſte landwirthſchaftliche Nutzthier. Das

Rindvieh beträgt 47 Procent des ſämmtlichen Viehſtandes in Bayern, und berückſichtiget man die Körpermaſſe der Thiere überhaupt, ſo macht der Rindviehſtand wenigſtens drei Viertheile des ganzen Viehſtandes aus. Das Rindvieh paßt für alle landwirthſchaftlichen Verhältniſſe, für den kleinſten Grundbeſitzer von einigen Tagwerken, ſo wie für den Beſitzer von großen Flächen; es gewöhnt ſich am leichteſten an die verſchiedenartigſten climatiſchen und agronomiſchen Verhältniſſe, und ſeine Zuzucht erfordert weder beſondere Kenntniſſe, noch beſondere Anſtalten. Das Rindvieh iſt das wichtigſte und nützlichſte Arbeitsthier, und als ſolches um ſo nothwendiger, je mehr die Arbeit durch erhöhte extenſive oder intenſive Kultur ſteigt. Wenn auch nicht alle landwirthſchaftlichen Arbeiten gleich gut mit Rindvieh als mit Pferden vollführt werden können, ſo kann doch als gewiß angenommen werden, daß kaum der zehnte Theil der landwirthſchaftlichen Arbeiten die Hilfe des Pferdes unumgänglich nothwendig macht. Berückſichtiget man, daß das Rind nicht nur nach ſeinem Tode wie das Schaf durch die Haut und das Fleiſch nützt, ſondern ſchon während des Lebens in der Milch die für jede Familie unentbehrliche Nahrung liefert, und daß ferner der Rindviehmiſt unter allen Miſtarten für die meiſten Bodenverhältniſſe der zuträglichſte iſt, ſo wird der Vorzug des Rindviehes als landwirthſchaftliches Nutzthier außer allem Zweifel ſeyn. —

Es bedarf keines großen ökonomiſchen Kalkuls, zu beweiſen, daß keine Schafrage, ſo hoch auch der Werth ihrer Produkte ſey, das Futter bei der Stallfütterung ſo hoch verwerthe als das Melk- oder Maſtrindvieh, daher das Schaf immer mehr verſchwindet, je mehr der intenſive Ackerbau zunimmt und in jene Gegenden gedrängt wird, wo noch extenſive Bewirthſchaftung ſtatt findet. Die Nahrung iſt dem Menſchen ein größeres Bedürfniß als die Kleidung; je weniger ſich gewiſſe Nahrungsſtoffe transportiren laſſen, deſto mehr ſteigt die Lokalproduktion derſelben. Die Wolle läßt ſich leichter transportiren und aufbewahren als Maſtvieh, als Käſe oder Butter und als Rahm und Milch; aus dieſem Grunde muß beim natürlichen Gange der Dinge die Produktion der genannten Gegenſtände mit der Bevölkerung nach dem Grade der Schwierigkeit der Transportation zunehmen, während die Produktion der leicht transportablen Produkte den gering bevölkerten Ländern bleibt. Das nämliche Verhältniß findet auch bei der Pferdezucht ſtatt, wenn dieſe aufhört, Nebenſache zu ſeyn.

Das Schaf kann neben dem Rindvieh mit Vortheil beſtehen und ſogar den Vorzug verdienen, ſo lange ausgedehnte Neben- oder Hauptweiden vorhanden ſind, deren Beweidung mit einer größern Viehgattung ſich nicht mehr lohnt. Wenn z. B. Weidegründe ſo mager ſind, daß mehr als 6 Morgen nothwendig ſind, um eine Kuh 4 bis $4\frac{1}{2}$ Monat zu erhalten, ſo werden ſie zweckmäßiger zur Schafweide benützt, weil das Rindvieh eine zu große Fläche abzunagen hat, um zureichendes Futter zu finden, wodurch es entweder am nöthigen Wiederkauen gehindert, oder dadurch an der Zeit ſich ſatt zu freſſen verkürzt wird. Die Frage, ob bei den Schafen auch Stallfütterung ſtatt finden könne, bedarf vom Standpunkt der Produktion aus keiner Erörterung, indem die Schafe bei gehöriger Pflege eben ſo gut oder noch beſſer im Stalle ernährt und dabei alle Zwecke der Zucht, Maſtung und Wollen-Produktion erreicht werden können wie auf der Weide. Ganz anders geſtaltet ſich die Sache vom Standpunkte des ökonomiſchen Kalkuls, und es kann als ein Erfahrungsſatz feſtgeſtellt werden, daß das Schaf unter den gewöhnlichen landwirthſchaftlichen Verhältniſſen nur dann eine lohnende Nutzung gebe, wenn daſſelbe 7 Monate hindurch auf der Weide gehalten werden kann, welche entweder eine Nebenweide iſt oder keine andere Verwendung als zur Weide zuläßt, daher keinen großen Nutzen hat. Denn nehmen wir an, daß ein Merinoſchaf bei einer täglichen Fütterung von 2 Pfunden Heu, alſo bei einem jährlichen Futteraufwand von 730 Pfunden 2 Pfunde Wolle gebe und eine Einnahme von 3 fl. gewähre, daß die übrigen Auslagen für Streu, Salz, Wart und Pflege, Unterhaltung der Gebäude ꝛc. durch den Dünger gedeckt werden, ſo erhält der Producent für 730 Pfund Heu nur 3 fl., alſo für den Centner Heu 24 kr., wofür unter den gewöhnlichen Verhältniſſen der Landwirth den Centner Heu nicht verfüttern kann. Wenn hingegen das Schaf 215 Tage auf der Weide ſich befindet, welche wenig oder nichts koſtet, und nur 150 Tage im Stalle gehalten wird, ſo verzehrt daſſelbe 3 Centner Heu, für welche 3 fl. erhalten werden.

3.

Ueber Anwendung der Georgina variabilis als Viehfutter.

Ich kann nicht umhin, die Bemerkung, die ich in den verfloſſenen drei Sommern machte, hiemit zur Anzeige zu bringen, und es wäre mir ſehr erfreulich, durch dieſen Aufſatz und die etwa dadurch angeregten Verſuche im Großen der als Zierpflanze bereits ſo allgemein beliebten Georgine in der Folge auch einen Platz unter den in ökonomiſcher Hinſicht nicht unwichtigen Gewächſen verſchafft zu haben.

Mit beſonderer Vorliebe kultivire ich ſeit meinem Hierſeyn viele Varietäten der Georgina variabilis, und habe jährlich getrachtet, die Mannichfaltigkeit derſelben durch Spielarten, die ich aus Saamen neu erzeugte, zu vermehren. Daß von den auch aus dem beſten Saamen erzogenen Georginen nur die wenigſten gefüllte und ausgezeichnete Blumen liefern, iſt allgemein bekannt, und deßwegen pflanzte ich auch jedesmal große Quantitäten von Sämlingen aus, im verfloſſenen Sommer z. B. über 2000, ließ ſie zur Blüthe kommen, und zeichnete mir nur die ſchönſten davon aus, während ich die ſchlechteren ſo bald als möglich an der Erde abſchnitt, um den ausgezeichneten mehr Licht und Luft zu verſchaffen. Da auf dieſe Art durch mehrere Monate faſt täglich eine Quantität Georginen abgeſchnitten wurde, ſo drang ſich mir der Gedanke auf, ob denn dieſe Stängel nicht auch auf eine beſſere Art, als ſie auf den Düngerhaufen zu werfen, verwendet werden könnten.

Der bekannte Georginen-Cultivateur, Herr Pfarrer Tureck in Daſchitz, den ich einmal fragte, wozu er ſeine ausgeſtoſſenen und abgeſchnittenen Georginen-Stengel benütze, ſagte mir, er füttere ſeine Kühe damit. Hiedurch aufmerkſam gemacht, verſuchte ich es hier ebenfalls und fand, daß die Kühe das Kraut der Georginen, nach und nach daran gewöhnt, gerne aufnehmen, und darnach nicht allein eine ſchmackhafte, ſondern auch, wie es mir ſchien, recht reichhaltig, Milch geben. Beiläufig 6 — 8 Wochen, nachdem die erſten Pflanzen abgeſchnitten worden waren, hatten die in der Erde ſtehen gebliebenen Knollen wieder viele Triebe von $1\frac{1}{2}$ bis $2\frac{1}{2}$ Fuß gemacht, welche Triebe, abgeſchnitten und zur Fütterung verwendet, die Kühe gierig aufnahmen, jedoch dadurch verwöhnt, ſpäter das ältere Kraut unberührt ließen. — Dieſes ſo unerwartet entdeckte und ſo ſehr ausgiebige Futter kam mir in den verfloſ-

ſenen dürren, futterarmen Sommern ſehr erwünſcht, und brachte mich auf die Idee, daß, wenn die Georgine eigens zum Behufe der Viehfütterung kultivirt werden würde, dieſelbe den Sommer hindurch nicht wenig zur Hebung des in vielen Gegenden ſtatt findenden Futtermangels beitragen möchte. — Da ich nicht Gelegenheit habe, hierüber Verſuche im Großen ſelbſt anzuſtellen, ſo erlaube ich mir, wenigſtens in Kürze die Art anzugeben, wie ich glaube, daß die Pflanze in ökonomiſcher Hinſicht behandelt werden müſſe.

Da es ſich hiebei nicht um Erzielung neuer Blumen-Varietäten, ſondern nur allein um die Erlangung einer größtmöglichſten Quantität von Futter handelt, ſo möchte ich den einjährigen Knollen von werthloſen Ausſchuß-Georginen den Vorzug vor den Saamenpflanzen geben, da erſtere natürlich weit mehr Stengel treiben. Dieſe Knollen müſſen Anfangs Mai in ein leichtes nahrhaftes Erdreich und in der Entfernung von 1 Schuh in gegenſeitigem Verband gelegt werden; in der Folge wird das Erdreich um die Pflanzen herum etwas behackt und angehäufelt. Da ſich die Pflanzen des dichten Standes wegen gegenſeitig ſelbſt ſtützen, ſo bedürfen dieſelben keiner Pfähle, als etwa am äußeren Rande der Pflanzung eine ſchwache Einfriedigung von einer Latte, die verhindern wird, daß der Wind die äußeren Pflanzen umbricht. Sobald die Stengel eine Höhe von 2 bis 3 Schuh erreicht haben, können ſie zum erſtenmal abgeſchnitten werden, wobei man darauf zu ſehen hat, daß dieſes Abſchneiden nicht tiefer als etwa 6 bis 8 Zoll vom Boden geſchieht, und daß die ſtehen bleibenden Strünke nicht beſchädiget oder abgebrochen werden. Aus dieſen Strünken bilden ſich wieder Triebe, die nach 8 Wochen eine zweite, und wenn die Witterung gut iſt und keine frühen Fröſte ſich einſtellen, auch noch eine dritte Aernte geben. Ehe ſich bedeutendere Fröſte einſtellen, gräbt man die Knollen heraus, welches wohl die beſchwerlichſte Arbeit bei der ganzen Cultur ſeyn wird, läßt ſie abtrocknen und ſäubert ſie von der daran hängen gebliebenen Erde, worauf ſie in einem nicht dumpfen Keller im trocknen Sand eingeſchlagen werden, wo ſie bis zum Frühjahre unberührt bleiben, dann zertheilt und wieder wie gewöhnlich ausgepflanzt werden.

Ob nicht auch die Knollen der Georginen benützt werden können, habe ich noch nicht hinlänglich verſucht; ſie wurden als Nahrungsmittel für die Menſchen anempfohlen; aber angeſtellte Verſuche ſollen gezeigt haben, daß ſie ſich hiezu ihrer

wäſſerigen Subſtanz wegen nicht wohl eignen. Das Rindvieh ſcheint an den Knollen nur dann Behagen zu finden, wenn ſie ihnen ganz friſch aus der Erde vorgelegt werden; ſpäter laſſen ſie dieſelben unberührt. Ob ſie unter Rüben, Erdäpfel ꝛc. gemengt nicht etwa zur Schweinfütterung benützt werden könnten, käme erſt auf einen Verſuch an.

Chrauſtowitz in Böhmen am 12. März 1837.

Jlling,
Fürſtl Tariſcher Schloßgärtner, und Vereins-Mitglied, dann Mitglied des pomologiſchen Vereines in Böhmen.

Ueber Kalktuff, zunächſt über Tuffſand — amorphen Sand — den ſogenannten Alben.

Der Kalktuff (Dukſtein) gewährt längs dem ſüdlichen bayer'ſchen Hochgebirge hin, und auch noch in nicht unbeträchtlicher Entfernung von dieſem ab, ein höchſt wichtiges und nützliches Baumaterial.

In der Form — als Stein — unterſcheidet man vorzüglich zwei Arten des Kalktuffes, nämlich einen leichtern, poröſen, mit vielen Blaſenräumen verſehenen, und einen feſteren ſehr harten, den ſogenannten Eiſentorf, der ſelbſt zu Grund- und Waſſerbauten ſehr dienlich iſt.

Minder beachtet und faſt gar nicht benützt, iſt eine andere Form dieſes Kalkes: der Tuffſand oder Grus, der gleichfalls in der Nähe der Kalkgebirge in mächtigen Schichten und Bänken lagert, und oft weit landeinwärts in den Becken des flachen Landes ſich ausbreitet.

Beide Formen — Stein und Sandtuff — gehören den jüngſten Bildungen an; und ihr Entſtehen wiederholt ſich an ſo vielen Orten täglich vor unſern Augen: Waſſerräder inkruſtiren ſich, organiſche Ueberreſte, auf welche ſolch kalkhaltiges

Waſſer ſich ergießt, bilden bleibende Abdrücke (z. B. Blätter, Knochen, Baumſtämme) und dieſes in Folge; weil das Waſſer, das durch Kalklager Mergel ꝛc. zieht, durch ſeine Kohlenſäure, welche es aus der Luft aufgenommen hat, Kalk, Thon und Bittererde ſammt Eiſen und Mangan-Oxyd auflöſet, und alle dieſe Stoffe ſobald wieder ablagert, als es mit Luft in Berührung kommt.

Der Tuffſand — Alben — hat eine gelblich weiße Farbe, und iſt als Unterlage in Acker- und Wieſenland ſeiner Unfruchtbarkeit und Schädlichkeit wegen allgemein bekannt, und nur zur Scheuerung der Stubenböden ꝛc. erhält er, ſo ferne er nicht ſchmiert, nicht kreideartig iſt, theilweiſe beſchränkte Anwendung.

Der Tuffſand von Aubing enthält nach Pr. Helmſauer's chemiſcher Analyſe in 1000 Theilen

Kalkerde	554,40
Bittererde	1,88
Kohlenſäure	432,00
Thonerde mit Eiſenoxyd .	3,00
Humusſäure und Erdharz .	6,00
Waſſer	2,00
zuſammen . .	999,28

In verdünnter Salzſäure löst ſich der Tuffſand ohne Rückſtand, iſt aber in der Weißglühhitze für ſich unſchmelzbar.

Gebrannt löſcht ſich derſelbe mit Waſſer ſehr ſchnell, und gibt ein ſchönes, weißes Hydrat.

Nach Dr. C. Sprengel wird der Kalktuff mit großem Nutzen zum Mergeln der Felder angewendet, wie z. B. auf dem Eichsfelde im Osnabrück'ſchen u. ſ. w.

In Bayern, wo dieſer ſo weit verbreitete und reich gelagerte Körper (als Tuffſand) noch faſt ohne alle Benützung im Schoß der Erde ruht, könnte derſelbe ſich mit dem lohnendſten Erfolge, gebrannt oder als kauſtiſcher Kalk, zu verſchiedenen baulichen Zwecken verwenden laſſen.

Schwere, thonige Felder, die Mangel an Kalkerde hätten, ließen ſich durch gebrannten Tuffſand ſicher und auf die Dauer verbeſſern.

Auf moorigen, ſchwammigen, mit vielen unzerſetzten

Pflanzenfaſern verſehenen Gründen würde ſeine chemiſche und mechaniſche Wirkung gleich ſtark und unverkennbar hervortreten; welcher Umſtand wohl um ſo mehr Beachtung verdienen dürfte, als die reichen Lager und Schichten des Tufſſandes faſt immer und in unmittelbarer Nähe ausgedehnter Torfmoore ſich befinden, und daher das geeignetſte und wohlfeilſte Beſſerungs-Material für dieſelben ſeyn dürften.

Kompoſterden — Mengedünger — laſſen ſich mit gebranntem Tufſſand und Torfmuhle, oder auch mit Moorerde ſehr vortheilhaft bereiten, und äußern in kurzer Zeit auf Wieſen und auf Aeckern ſehr gute Wirkung.

Schleißheim, den 22. Juni 1840.

Kraus,
k. Adminiſtrator.

Iſt die Zunahme der Branntwein-Fabrikation der Viehzucht und dem Ackerbau nachtheilig?

Die größte Verwendung erhält der Branntwein gegenwärtig durch ſeine Umwandlung in Weingeiſt, und bekannt iſt es, daß die Branntwein-Fabrikation ein ſehr bedeutungsvolles landwirthſchaftliches Gewerbe geworden iſt. Allein nicht minder bekannt iſt es auch, daß die Branntweinpreiſe in den neueſten Zeiten ſo tief geſunken ſind, daß nicht nur keine Vermehrung dieſes wichtigen Induſtriezweiges mehr zu hoffen, ſondern eine Verminderung deſſelben zu befürchten iſt.

Man hat die Vermehrung der Branntwein-Fabrikation in den neueſten Zeiten als eine ſehr bedenkliche Sache erklärt, weil durch die Zunahme des Branntweintrinkens höchſt nachtheilige Folgen für den phyſiſchen und moraliſchen Zuſtand der Bewohner hervorgehen. Daß dieſe Befürchtungen, wenigſtens in dem größten Theile unſers Vaterlandes nicht gegründet ſeyen, iſt durch die Seite 398—407 und S. 481—492 des Jahrganges 1838 des landw. Centralblattes bekannt gemachten Erörterungen hinlänglich widerlegt. Dort wurden

auch die Vortheile erörtert, welche durch die Branntwein-Fabrikation der Landwirthſchaft und dem ganzen Lande überhaupt zugehen. — Deſſen ungeachtet gibt es noch immer Menſchen, welche die Zunahme der Branntwein-Fabrikation als ſehr bedenklich für die Viehzucht durch den nachtheiligen Einfluß der Schlämpe betrachten, und durch den vermehrten Kartoffelbau eine Verminderung des Getreidbaues, der Streu, des Düngers 2c. befürchten.

1) Iſt die Fütterung mit Kartoffelſchlämpe der Viehzucht nachtheilig?

Ein ſo ſchätzbares Futter die Kartoffelbranntweinſchlämpe auch iſt, ſo kann dieſelbe doch bei einem zweckwidrigen Gebrauche nachtheilige Wirkungen auf die Geſundheit der Thiere hervorbringen, ſelbſt wenn ſie ganz unverdorben verfüttert wird.

Es wurden ſchon Seite 688—693 des Jahrganges 1837 die allgemeinen Grundſätze aufgeſtellt, welche bei der Fütterung der Thiere zu beobachten ſind. Die Kartoffelbranntweinſchlämpe kann nachtheilig wirken, wenn

1) zu viele Flüſſigkeit im Verhältniſſe zum trocknen Futter gegeben wird, wenn daher
2) die Thiere kein Waſſer mehr trinken, und
3) die Nahrungsſtoffe nicht in einer der Geſundheit der Thiere angemeſſenen Miſchung erſcheinen.

ad 1. Das Rindvieh verlangt zwar eine bedeutende Quantität Waſſers, unterdeſſen wirkt auch ein Uebermaß nachtheilig. Je wärmer und trockner die Witterung iſt, und je mehr das Vieh Bewegung hat, deſto mehr braucht daſſelbe Waſſer, und man kann annehmen, daß unter ſolchen Verhältniſſen das Vieh die vierfache Menge von Waſſer im Verhältniſſe zum Futter, alſo z. B. für 20 Pfund trocknes Futter 80 Pfund oder 40 Maß Waſſer braucht. Im Winter hingegen, wenn das Vieh in den feuchten Stallungen ſich befindet, kann daſſelbe höchſtens nur die dreifache Menge, alſo für 20 Pfund trocknes Futter 60 Pfund oder 30 Maß Waſſer brauchen. — Das Vieh erhält das Waſſer entweder ſchon mit der Nahrung, oder es wird daſſelbe beſonders gegeben. Die meiſten unſerer ſaftigen Futtergewächſe, z. B. die Kleearten, das Mengfutter 2c., enthalten kaum 1 Theil feſte Maſſe auf 4 Theile Feuchtigkeit, daher Vieh, welches bei der Stallfütterung nur mit ſolchen ſaftigen Futtergewächſen genährt wird,

nicht nur kein Waſſer mehr zu ſich nimmt, was der Geſundheit nicht zuträglich iſt, ſondern häufig an Abführen leidet. Das Vieh ſoll durchaus nie ſo viel wäſſerige Futterſtoffe erhalten, daß es kein Verlangen mehr nach friſchem Waſſer hat, ſondern es ſoll im erſten Falle höchſtens 3, im zweiten Falle 2 Theile Waſſer im Futter und noch einen Theil Waſſer im friſchen Zuſtande erhalten.

Werfen wir einen Blick auf die Branntweinſchlämpe, ſo erhalten wir nachſtehende Reſultate. Ein Schäffel Kartoffel (im gehäuften Zuſtande) wiegt 320 Pfund, und enthält im Durchſchnitt 80 Pfund feſte trockne Maſſe. Nimmt man hiezu 4 Pfund Malz, ſo hat man 84 Pfund feſte Maſſe, welche beim Maiſchen mit wenigſtens 3 — 4 Eimern Waſſer verſetzt werden, ſo daß ein Schäffel Kartoffel, welches 240 Pf. Waſſer ſchon enthält, noch mit 480 Pfund Waſſer verſetzt wird, daher auf 84 Pfund feſte Maſſe 720 Pfund Waſſer treffen. Bei der Gährung gehen von der feſten Maſſe wenigſtens zwei Drittheile, alſo 56 Pfund verloren, und es bleiben nur 28 Pf. in der Schlämpe zurück. (Ein Pfund Stärkmehl gibt $\frac{7}{10}$ Maß Branntwein von 20 B., mithin ſind zu einer Maß Branntwein $1\frac{4}{10}$ Pf. Stärke nothwendig, und wenn Jemand 30 Maß Branntwein vom Schäffel Kartoffeln gewinnt, ſo werden 52 Pf. Stärke dazu conſumirt.) In der Schlämpe ſind daher in dem angenommenen Falle auf 720 Pfund Waſſer nur 28 Pf. feſte Theile enthalten, oder auf 25—26 Theile Waſſer nur 1 Theil feſte Nahrung. Will nun jemand dem Viehe nicht mehr als 2 Theile Waſſer auf einen Theil feſte Nahrung füttern, ſo darf derſelbe bei einer Fütterung von 20 Pfund täglich nur 20—21 Maß Schlämpe auf den Kopf geben, und die Schlämpe eines Schäffels Kartoffeln von 360 Maß würde für 18 Stücke Rindvieh hinreichend ſeyn.

Selbſt wenn man 3 Theile Flüſſigkeit auf einen Theil feſte Maſſe füttert, würde die Schlämpe eines Schäffels Kartoffeln auf 12 Stück Rindvieh hinreichen.

2. Daß die meiſten Landwirthe, welche Brennereien haben, weit mehr Schlämpe füttern, iſt bekannt; allein dieſes Verfahren hat den Nachtheil, daß das Vieh wenig oder kein friſches Waſſer mehr zu ſich nimmt, was aber nachtheilig auf die Geſundheit der Thiere einwirkt. — Daß das Tränken mit friſchem Waſſer nicht allein die Thiere mit der nothwendigen Menge von Flüſſigkeit verſorgt, ſondern daß daſſelbe noch eine ganz eigenthümliche Wirkung auf das Wohlſeyn der Thiere

ausübe, werden nicht nur die Hydropathen, d. h. diejenigen, welche mit kaltem Waſſer alle Krankheiten heilen wollen, ſondern alle Menſchen zugeben, und dasjenige Thier, welches kein Waſſer im friſchen Zuſtande zu ſich nimmt, genießt nicht die wohlthätigen Wirkungen dieſes Körpers. Bei der Schlämpe kommt aber noch ein anderer Umſtand in Betrachtung. Dieſe enthält immer, ſelbſt bei dem beßten Verfahren, etwas freie Säure (Eſſig-, Citronen- und Phosphorſäure ꝛc.) So gering auch die Menge dieſer Säuren zu ſeyn ſcheint, ſo wirken ſie doch, wenn ſie beſtändig in den Körper gebracht werden, nach langer Dauer nachtheilig darauf ein. Nach allen bisherigen Erfahrungen wirken die Säuren doppelt nachtheilig auf den Körper ein, 1) daß ſie in den Lungen Coagulationen, Lungenknoten hervorbringen, welche dann ſolche Thiere zur Lungenſeuche disponiren, und 2) daß ſie auch Miturſache der Entſtehung der Knochenbrüchigkeit werden können.

3. Wenn die Thiere ſich geſund erhalten ſollen, ſo muß in dem täglichen Futter eine beſtimmte Menge Nahrungsſtoff enthalten ſeyn (ſieh Seite 689 des Centralblattes vom Jahre 1837). Es iſt bekannt, daß ſehr viele Landwirthe ihr Vieh den ganzen Winter hindurch mit nichts als Strohhäckſel und Schlämpe füttern; allein daß ein ſolches Verfahren durchaus fehlerhaft ſey, geht aus nachfolgender Berechnung hervor.

Wenn eine Kuh z. B. täglich 20 Pfunde Heu zur guten Ernährung braucht, ſo kann man ſtatt des einen Theiles Heu, z. B. ſtatt 10 Pfund Heu, Kartoffeln und Stroh geben, auf nachſtehende Weiſe:

10 Pf. Heu ſind gleich an Nahrhaftigkeit	10 Pf. Heu,
12 Pf. Kartoffeln	6 Pf. Heu,
12 Pf. Stroh	4 Pf. Heu,
	20 Pf. Heu,

d. h. durch 10 Pf. Heu, 12 Pf. Stroh und 12 Pf. Kartoffeln erhält die Kuh ſo viel Nahrung, als in 20 Pfunden Heu enthalten ſind.

Die Schläme enthält, wie ſchon gezeigt wurde, in 100 Theilen nur 4, höchſtens 5 Theile feſte Maſſe; wollte nun jemand nur Stroh und Schlämpe füttern, ſo müßte er, um die Nahrung von 20 Pfunden Heu in den Körper der Thiere zu bringen, folgende Fütterung anwenden:

60 Pf. Schlämpe ſind gleich		3 Pf. Heu,
51 Pf. Stroh ſind gleich	.	17 Pf. Heu,
		20 Pf. Heu.

Allein es iſt einleuchtend, daß kein Thier 50 Pf. Stroh verzehren kann, weil es einen größern Raum einnimmt, als der Magen faſſen kann. (Sieh S. 692 des Jahrgangs 1837.) Wenn nun das Thier nur ſo viel Stroh frißt, als der Magen aufnehmen kann, z. B. 20—25 Pfund, ſo enthalten dieſe nur die Nahrhaftigkeit von 7 — 8 Pf. Heu, und das Thier ſucht nun die fehlende Nahrung durch den Genuß von Schlämpe zu erſetzen, was aber einerſeits wieder nicht möglich iſt, weil es für die fehlenden 12 Pfunde Heu 240 Pf. Schlämpe verzehren müßte, anderſeits aber durch die zu große Menge von Wäſſerigkeit alle die Nachtheile hervorgehen, die ſchon erörtert wurden.

Aus dem Geſagten iſt es einleuchtend, daß nicht die Schlämpe für ſich, ſondern die fehlerhafte Anwendung alle die ſchädlichen Folgen habe, die man bei einer ſolchen Fütterung wahrnimmt, und man muß ſich nicht wundern, daß ſo viele Krankheiten unter den Thieren entſtehen, ſondern darüber, daß nicht mehr entſtehen. Wenn nun jemand mehr Schlämpe hat, als er ohne Nachtheil für die Thiere verfüttern und den Ueberſchuß nicht verkaufen kann, ſo muß er die Schlämpe als Dünger anwenden. Herr *Hautmann*, Oekonomie-Beſitzer von Miſchenried, verwendet von ſeiner Schlämpe nur den dickeren Theil, und hat in ſeinen Schlämpegruben eine ſolche Vorrichtung angebracht, daß der dünnflüßige Theil in die Güllegrube laufen kann. — Wenn man die Schlämpe durch Stroh oder Häckſel ſeihen läßt, ſo bleiben alle feſten Theile zurück, und die Schlämpe fließt ganz waſſerhell durch; allein deſſen ungeachtet enthält dieſe Flüſſigkeit noch ſo viele Stoffe für die Ernährung der Pflanzen aufgelöſt, daß ſie wie der gefaulte Harn ſehr gute Wirkungen als Dünger hervorbringt. Die Schlämpe kann entweder wie die Gülle und Jauche im flüſſigen Zuſtande angewendet werden, oder man verwendet ſie zur Bereitung von Kompoſten nach den §. 17 Seite 111 dieſes Jahres gegebenen Regeln. Herr Verwalter *Haindl* in Seefeld hat in dieſer Beziehung eine intereſſante Beobachtung gemacht. Er wendete ganz dicke Schlämpe zur Düngung einer Wieſe an und fand, daß dieſelbe keine Wirkung hervorbrachte. Dieſe Schlämpe nämlich war theils zu concentrirt, theils über-

zog ſie den Boden mit einer ſchlüpferigen Haut, wodurch der Einfluß der Luft auf die Pflanzen ausgeſchloſſen wurde, während ſie als Kompoſtdünger ſicher die trefflichſten Wirkungen hervorbringt.

2) Wird durch den Kartoffelbau zum Zweck der Branntwein-Fabrikation eine Verminderung des Getreides, der Streu und des Düngers herbeigeführt?

Nach den ſtatiſtiſchen Zuſammenſtellungen vom Jahre 1831 waren 857,022 Morgen oder 27,8$\frac{0}{0}$ der Brache oder 9,2 der ganzen Ackerfläche zum Kartoffelbau benützt; die Aernte wurde zu 11,282,140 Schäffel angenommen, ſo daß auf das Tagwerk 13 b. Schäffel treffen. — Sicherlich iſt dieſe Durchſchnittsärnte zu gering; allein nehmen wir an, daß nur der zehnte Theil des Ackerlandes von 9,227,105 Morgen, alſo 922,700 in runder Summe mit Kartoffeln bebaut wird und vom Morgen nur 20 Schäffel geärntet werden, ſo entziffert ſich ein Ertrag von 18'454,000 Schäffeln. Rechnen wir den Bedarf einer Familie jährlich zu 6 Schäffeln Kartoffeln, ſo werden von den 908,000 Familien 5,448,000 Schäffel conſumirt, und es verbleiben noch mehr als 13 Millionen Schäffel Kartoffeln für die Nahrung der Thiere und für die techniſche Verarbeitung. — Daß die Kartoffel die bei weitem wichtigſte Brachfrucht ſey, deren Kultur am leichteſten und ſicherſten iſt, und für die meiſten climatiſchen und agronomiſchen Verhältniſſe paßt, wird wohl nicht in Abrede geſtellt werden können, daher die möglich größte Vermehrung des Kartoffelbaues einer der wichtigſten Momente des fortſchreitenden Ackerbaues iſt. Es haben zwar einige aus übertriebener Furcht auch in dem vermehrten Kartoffelbau eine Schattenſeite dieſer herrlichen Kultur erblickt, nämlich, daß dadurch der Getreidbau beeinträchtiget, der Stroh- und Streubedarf vermindert, und daher die Waldſtreu zu ſehr in Anſpruch genommen werde; allein daß durch den Kartoffelbau der Getreidbau im Allgemeinen nicht vermindert worden ſey, lehrt die Erfahrung; daß derſelbe auch nicht vermindert werden könne, liegt in der Natur der Sache ſelbſt. Eine Verminderung des Getreidbaues könnte nun eintreten, wenn die bisher dem Getreidbau eingeräumte Fläche vermindert und mit Kartoffeln bebaut, oder wenn in Folge des Kartoffelbaues die Fruchtbarkeit des Bodens ſo vermindert wird, daß weniger Getreid als ſonſt wächst. Es iſt eine anerkannte Wahrheit, daß die ſämmtliche

Feldflur Bayerns, alſo auch die Brache weder phyſiſch noch ökonomiſch mit Getreid bebaut werden könne, weil die Brache oder der Anbau von Brachfrüchten zur Reinigung des Feldes vom Unkraut nothwendig iſt, und weil nicht mehr Getreid gebaut werden kann, als Abſatz findet. Nach den ſtatiſtiſchen Berichten vom Jahre 1833 war der Anbau von Kartoffeln folgender:

	Zahl der mit Kartoff. bebauten Tagwerke	Die bebauten Tagwerke machten Prozente der Brache	der Feldflur
im ehmal. Iſarkreiſe	51,260	10,5	3,5
" " Unterdonaukr.	61,834	18,9	6,3
" " Regenkr.	142,270	30,4	10,1
" " Oberdonaukr.	33,403	9,2	3,0
" " Rezatkr.	106,859	25,0	8,3
" " Obermainkr.	149,114	42,1	14,0
" " Untermainkr.	163,685	38,1	12,7
" " Rheinkr.	148,597	66,2	22,0
in Bayern	857,022	27,8	9,2

Hieraus iſt einleuchtend, daß im Jahre 1833 in keinem Kreiſe, mit Ausnahme des Rheinkreiſes, die Hälfte der Brache mit Kartoffeln bebaut war, alſo eine Beeinträchtigung des Getreidbaues nicht eingetreten war.

Seit dieſer Zeit hat zwar der Kartoffelbau in einigen Theilen zum Zwecke der Branntwein-Fabrikation zugenommen; allein es iſt mit Sicherheit anzunehmen, daß im ganzen Lande noch gegenwärtig nicht der dritte Theil der Brache mit Kartoffeln beſtellt wird, alſo eine Beeinträchtigung des Getreidbaues nicht ſtattfinden kann.

Daß durch einen zweckmäßigen Anbau der Kartoffeln und der Brachfrüchte die Getreidärnten nicht vermindert werden, iſt durch die Erfahrungen aller Länder und durch das Beiſpiel der Pfalz bewieſen. In dieſem Kreiſe wird nicht nur die größte Fläche mit Kartoffeln bebaut, ſondern auch am meiſten von dieſer Frucht geärntet. (Sieh Seite 403 des Jahrgangs 1837.) In dieſem Kreiſe iſt auch die Körner- und Strohärnte am größten in Bayern.

Es mag allerdings ſeyn, daß in einigen Gegenden Bayerns die Kartoffeln in zu großer Menge angebaut und den Getreidbau zu beeinträchtigen ſcheinen, allein dieſe Verhältniſſe ſind nur einzeln und in der Regel Folgen der Nothwendigkeit. Man nehme oder vermindere in ſolchen Gegenden

nur den Kartoffelbau, und man wird bald dort Scenen erleben, wie wir ſie aus Irland leſen.

Aus dem Geſagten geht hervor, daß bei einer nicht ſehr großen Ausdehnung des Kartoffelbaues in Bayern ohne Beeinträchtigung des Getreidbaues leicht 13 Millionen Schäffel über den Bedarf für Menſchen übrig bleiben, daß aber dieſer Ueberſchuß leicht verdoppelt werden kann. — Es kann hier die Frage aufgeworfen werden, welche Verwendung der Kartoffeln die vortheilhafteſte ſey. — Die Kartoffeln können zur Fütterung, zur Stärke-, Zucker-, Bier-, Branntwein- und Eſſig-Fabrikation verwendet werden. Nachdem die Verwendung der Kartoffeln zur Bier-Fabrikation in Bayern nicht erlaubt iſt, ſo ſoll auch hievon Umgang genommen werden.

Ein Schäffel Kartoffeln gibt durchſchnittlich 50 Pfund Stärke und ebenſoviel Stärkzucker, 30 b. Maß Branntwein, woraus wenigſtens 240 Maß Eſſig bereitet werden können; es gibt daher ein Schäffel Kartoffeln eine Roheinnahme

für	50 Pf. Stärke	à 6 fl. per Zentuer	3 fl.,
für	50 Pf. Zucker	à 12 fl. per Zentuer	6 fl.,
für	30 E. Branntwein	à 6 fl. per Eimer	3 fl.,
für	240 Maß Eſſig	à 2 kr.	8 fl.

Die Eſſig-Fabrikation gibt den größten Rohertrag, allein leider iſt dieſe Fabrikation ſchon ſo hoch geſtiegen, daß eine weitere Verwendung der Kartoffeln zu dieſem Zwecke nicht möglich iſt.

Die Fabrikation von Stärke und Stärkezucker iſt ebenfalls ſehr beſchränkt, weil die Stärke und der Stärkezucker wenig Abſatz finden; es bleibt daher immer nur wieder der Branntwein übrig, zu deſſen Fabrikation die meiſten Kartoffeln eine Verwendung finden.

Welche Ausſichten für den Abſatz des Branntweins und des daraus bereiteten Weingeiſtes für die Zukunft gegeben ſeyen, und durch welche Mittel der Abſatz von Weingeiſt befördert werden könne, wird der Gegenſtand der Erörterung einer künftigen Abhandlung ſeyn.

Zierl.

Aufſätze und Auszüge aus andern Zeitſchriften.

Die Miſtel (viscum album) als Futter-Surrogat.

Es ſind im Wochenblatt ſchon öfters ausländiſche, der Einführung würdige Futterpflanzen aufgeführt worden; es ſey nun auch erlaubt, einen hieländiſchen Strauch zu nennen, der den meiſten Leſern wohl nur als ein Schmarotzergewächs, nicht aber als ein vorzügliches Futterſurrogat bekannt ſeyn wird. Es iſt dieß die Miſtel, viscum album. Ihre Benützung iſt mir nur aus der Umgegend des Hagelſchießes bekannt; ich kann deßhalb nur berichten, was ich hier ſah und hörte.

Sobald im Frühjahr die Kartoffeln ganz oder zum größten Theil verfüttert ſind, wandert, wer noch Kräfte zum lebensgefährlichen Steigen hat, mit Strick und Steighacken verſehen dem Walde zu. Mit zum Theil kaum glaublicher Geſchwindigkeit werden die höchſten und dickſten Weißtannen, die oft mehrere Männer kaum umſpannen können, erſtiegen, um die kräftige Miſtel zum eigenen Verbrauch oder auf den Verkauf zu brechen. Leider müſſen aber faſt jedes Jahr einige ſolcher Waghälſe darob ihr Leben laſſen. Dennoch kommen die Leute aus einer Entfernung von 3 — 4 Stunden, da die Miſtel in zu gutem Rufe ſteht, als daß ſie entbehrt werden könnte, und da auch die Forſtbehörde ihrer Gewinnung nicht im Wege ſteht, wofern ſich die Leute nicht mit Steighacken betreten laſſen.

Die Miſtel wird, wie ſie vom Baume kommt, in einem Trog mit dem Stoßeiſen, wie die Kartoffel, zerkleinert, und nur die mehr als daumensdicken ganz holzigen Aeſte werden als unbrauchbar weggeworfen. Anfänglich frißt nicht alles Vieh die Miſtel gerne, ſobald es aber einige Tage daran gewöhnt iſt, will es ohne ſie weder Heu noch Stroh freſſen. Gewöhnlich wird ſie nur dem Rindvieh gefüttert, doch ſoll ſie auch den Pferden ein willkommenes Futter und lieber als Kartoffeln ſeyn, die ſie hier häufig bekommen. Daß ſich auch

Mutterſchafe und Stechhämmel bei ihr ohne Beifutter vorzüglich befinden würden, daran iſt nicht zu zweifeln, wenn ſie nur in größerer Menge gewonnen würde. Das Wild wenigſtens ſammelt ſich im Winter aus großen Entfernungen in den Schlägen, wo es ſich einzig von der Miſtel nährt, und nie habe ich bei Reh und Wildbret mehr Weiß geſehen, als bei dieſem.

Was den Werth der Miſtel als Viehfutter betrifft, ſo konnte ich eigene Verſuche nicht damit anſtellen; ich fing ſolche zwar an, konnte ſie aber theils aus gänzlichem Mangel an Miſteln, theils wegen unregelmäßiger Lieferung nicht fortſetzen. Ich glaube aber dennoch urtheilen zu können, da ich in manchem Stalle den guten Erfolg dieſer Fütterung zu beobachten Gelegenheit hatte. An das Melkvieh verfüttert, hat die Miſtel ungefähr denſelben Werth, wie die rohen Kartoffeln zur guten Zeit, d. h. vor Weihnachten; ich möchte ſie denſelben ſogar vorziehen. Als Maſtfutter hat ſie aber ungleich höhern Werth, und übertrifft ſie auch nicht gerade den Haber, wie Viele behaupten wollen, ſo wird ſie ihm doch faſt gleich kommen. Die Metzger kaufen das mit Miſteln gemäſtete Vieh ſo gerne als das mit Körnern gemäſtete, da es, wie ſie ſagen, ſehr feſte Griffe hat. Sehr ſchätzbar iſt ſie beſonders für Gegenden, wie die hieſige, da nach Lichtmeß das Vieh ſich meiſt mit Stroh von Haber und Hülſenfrüchten begnügen muß, und auch die Kartoffeln um dieſe Zeit nur noch zum Bedarf für die Menſchen ausreichen.

Wer die Miſteln nicht ſelbſt bricht, läßt dieß im Taglohn thun. Ein rüſtiger Burſche bricht jeden Tag 4 — 6 Weibstrachten a 40 — 60 Pf., wovon jede auf 2 Tage für eine Kuh hinreicht. Das Sammeln und Tragen geht ihn jedoch nicht an. Er erhält neben der Koſt, die auf etwa 16 kr. zu veranſchlagen iſt, 18 kr. an Geld, und es käme ſomit die Tracht von circa $\frac{1}{2}$ Centner auf $5\frac{2}{3}$—$8\frac{1}{2}$ kr.

Kurtz.

(Wochenblatt für Land- und Hauswirthſchaft ꝛc., No. 16 1840.)

Warnung für Landwirthe in Beziehung des Wunder- oder Rieſenklees.

In den letzten 20 Jahren iſt es keine ungewöhnliche Erſcheinung, daß der Reiz des fleißigen Landwirths,

> ſein Gewerbe und den Ertrag deſſelben, durch den Anbau neuer Frucht- und Pflanzenarten zu bereichern,

von unredlichen Speculanten oft unverantwortlicher Weiſe dazu gemißbraucht wird, ihren eigenen Beutel auf Koſten der erſtern zu füllen, indem ſie zu hohen Preiſen, mit pomphaften Worten, und unter wunderlichen Benennungen, wohlweislich aber auch unter Verſchweigung des wahren botaniſchen Namens, — Sämereien von Pflanzen zum Verkauf ausbieten, welche bei nähern Verſuchen nicht nur nicht als nützliche Gewächſe, ſondern ſogar als Unkraut ſich darſtellen, welches der Landwirth **nicht** anzubauen, vielmehr **auszurotten** bemüht ſeyn muß.

So wurde z. B. ſchon vor etwa 20 Jahren unter der Benennung „**ſchwediſcher gelber Klee**" mit vieler Ruhmredigkeit der Same einer Pflanze empfohlen, welche, nach damit von uns angeſtellten Verſuchen, nichts weiter als der bei uns als Unkraut wildwachſende **gelbblühende Meliloten-Klee** (Melilotus officinalis Willd.) war, der wie bekannt von allen Hausthieren verſchmäht und nur dann erſt von ihnen genoſſen wird, wenn der Hunger ſie dazu zwingt.

Vor acht Jahren wurde unter dem Namen „Trifolium indicum" (indiſcher Klee) der Samen eines Futtergewächſes lobpreiſend ausgeboten, gegen welches wir in unſerer Zeitſchrift pro 1833 pag. 164 warnten, da es ſich durch die in unſerm Verſuchsgarten angeſtellten Verſuche ergeben hatte, daß dieſes Gewächs ebenfalls **Meliloten-Klee** und zwar mit weißer Blüthe (Melilotus vulgaris Willd.) war, welcher, gleich dem gelben Meliloten-Klee von den Thieren nur bei größtem Hunger gefreſſen wird.

Im Jahre 1838 wurde abermals Samen von ſogenanntem „**Wunder- oder Rieſenklee**" unter vieler Empfehlung der Pflanze als Futtergewächs von Herrn **Ehrenbaum** et Comp. in Berlin ausgeboten. Die Beſtimmung unſers Verſuchsgartens im Auge, verſchrieb die Verwaltung eine Priſe

des Samens zum Verſuchs-Anbau. Als aber bei Eingang deſſelben auf unſer dringliches Anſuchen der bis dahin ebenfalls verſchwiegene botaniſche Namen der Pflanze angezeigt wurde, ergab es ſich, daß dieſer Wunder- oder Rieſenklee ebenfalls nichts weiter iſt, als obiger weißer Meliloten-Klee, der von den Gärtnern auch mit dem Kunſtnamen: Trifolium Melilotus flore albo, bezeichnet wird; und zwar die Modification: Melilotus altissima Thuill.

Dieſe unſere Wahrnehmung wurde dem landwirthſchaftlichen Publikum durch unſere Zeitſchrift pro 1838 pag. 68 warnend mitgetheilt.

Im laufenden Jahre wird dieſer Wunder- oder Rieſenklee nicht allein von Herrn Ehrenbaum et Comp., ſondern auch von vielen andern Spekulanten in allen öffentlichen Blättern angeprieſen. Da durch unſere wiederholten Verſuche feſtgeſtellt worden iſt, daß dieſe zu verſchiedenen Zeiten und unter verſchiedenen Namen marktſchreieriſch angekündigte Pflanze nichts weiter als der bei uns wildwachſende, zu keinem landwirthſchaftlichen Gebrauch ſich eignende Melilotenklee iſt, — da wir ferner erfahren haben, daß des ungeachtet häufig Beſtellungen auf den Samen dieſer Pflanze gemacht, und mehrere Hunderte von Thalern des Behufs ſchon weggeworfen ſind, ſo halten wir uns verpflichtet, unſern Gewerbsgenoſſen, mit Hinweiſung auf die dießfälligen Bekanntmachungen an den allegirten Orten unſerer Zeitſchrift, vor dem Ankauf nicht allein des in Rede ſtehenden Samens, ſondern überhaupt aller marktſchreieriſch angeprieſenen Sämereien von Pflanzen, welche ſich nicht durch landwirthſchaftliche Verſuche bereits als nützlich bewährt haben, — abermals dringend zu warnen.

Marienwerder, den 24. März 1839.

Die Verwaltung des Vereins weſtpreußiſcher Landwirthe.

(Aus No. 3—4 der landwirthſch. Mittheilungen des Vereins zu Marienwerder.)

Das Wochenblatt für Land- und Hauswirthſchaft No. 4 dieſes Jahres ſagt über denſelben Gegenſtand Folgendes:

„In Beziehung auf eine kürzlich in öffentlichen Blättern geſchehene Bekanntmachung und wiederholte Anpreiſung des

ſogenannten Wunder- oder Rieſenklees, wobei auch auf Hohenheim Bezug genommen iſt, haben wir folgende Mittheilung zu machen.

Schon vor 6 und 8 Jahren, alſo lange vor den neuern Anpreiſungen dieſer Futterpflanze, wurden in Hohenheim größere Anbauverſuche mit dem gemeinen Melilotenklee angeſtellt, denen im Jahre 1838 kleinere Verſuche mit Wunderkleeſamen folgten, die beſonders den Zweck hatten, ſich von der gleich Anfangs vermutheten Identität des Melilotenklees mit dem Wunderklee noch feſter zu überzeugen. Die Ergebniſſe aller dieſer Verſuche ſind folgende:

1) Dieſe mit dem einladenden Namen Wunder- oder Rieſenklee bezeichnete Pflanze iſt nichts anderes als der gemeine Melilotenklee mit weißer Blüthe (Melilotus vulgaris), der allgemein bekannt iſt und auch bei uns vielfach wildwachſend gefunden wird.

2) Dieſes Futterkraut treibt auch bei guter Kultur nur holzige Stengel und wenig Blätter, und iſt daher als Nahrung für's Vieh von untergeordnetem Werthe.

3) Es kann nicht über zwei Mal in einem Sommer geſchnitten werden, und wirft um ⅓ weniger Maſſe ab, als die Luzerne und der rothe Klee, welche beide auch an Qualität den gemeinen Melilotenklee und alle andern Spielarten davon bei weitem übertreffen.

4) Sein ſtarker Geruch iſt dem Vieh widrig, und es gewöhnt ſich daher nur ſchwer an dieſes Futter.

5) Die Pflanze iſt nicht perennirend, und hat keine längere Lebensdauer als der rothe Klee.

6) Der hanfähnliche Baſt der Pflanze, die ſchon früher auch als Hanfklee empfohlen keinen Anklang fand, hat wegen der äſtigen Stengel und der Schwierigkeit, den Baſt davon zu gewinnen, geringen Werth.

7) Es kann ihr überhaupt von den derſelben zugeſchriebenen vorzüglichen Eigenſchaften nur das leichte Fortkommen auch bei minder gutem Klima und Boden, ſo wie große Samenergibigkeit mit Recht zuerkannt werden.

Bemerkungen.

Wir ſehen hier dieſelbe Anſicht ausgeſprochen, welche Seite 135 — 136 des Centralblattes erörtert iſt, nur iſt hier

zu bemerken, daß der rothe Klee zwar in der Regel nur zwei Jahre ſtehen bleibt und ein Jahr benützt wird, daß aber derſelbe botaniſch nicht mit dem Stein- oder Wunderklee auf eine Linie zu ſtellen iſt, ſondern daß der letztere zu den zweijährigen, erſterer zu den ausdauernden Pflanzen gehört. Es iſt bereits Seite 569 und 725 ausführlich erörtert worden, daß bei gleichen Verhältniſſen die ausdauernden Futterpflanzen den Vorzug vor den zweijährigen und dieſe den Vorzug vor den jährigen verdienen. Die Redaktion wird in einem der nächſten Hefte eine Zuſammenſtellung der bisher empfohlenen Futterkräuter liefern, aus welcher ſich ergeben wird, daß die wichtigſten Futterkräuter, welche wohl von den Futterſtoffen zu unterſcheiden ſind, nach den verſchiedenen klimatiſchen und agronomiſchen Verhältniſſen der gemeine Klee, die Luzerne und Eſparſette ſind.

D. R.

Zuſammenſtellung der im Sommer 1839 in Würtemberg beim Anbau der Madia sativa (Oelmad) gemachten Erfahrungen.

Was die Bedürfniſſe des Mads in Beziehung auf den Boden anbelangt, ſo ſcheint er keine beſondern Anſprüche auf deſſen Miſchung zu machen. Es wurden Verſuche mit ihm auf der Alb, dem Schwarzwalde, überhaupt vielen in ihrer Bodenbeſchaffenheit ganz verſchiedenen Gegenden angeſtellt. Am zuträglichſten ſcheint ihm ein in gutem Kulturzuſtand befindlicher Lehmboden, der ſich leicht zerkrümeln läßt, zu ſeyn, am ungünſtigſten ein tiefgelegenes, mit Feuchtigkeit überfülltes Land, auf dem die Pflanzen leicht verſaufen. Ob der Mad auf entſchiedenem Sand und leichtem torfigen Moor gedeiht, darüber liegen keine Erfahrungen vor; es würde dieſes übrigens ſeinen Werth ſehr erhöhen, daher die Anſtellung ſpezieller Verſuche hierüber in den nächſten Jahren verdienſtlich wäre.

Der Mad ſcheint zu ſeinem Gedeihen nicht ſo unbedingt eine volle Düngung, wie andere Oelgewächſe, dagegen einen angemeſſenen, wenigſtens mittleren Kraftzuſtand anzuſpre-

chen. Einige wollen zwar zwiſchen den Reſultaten auf gedüngtem und ungedüngtem, gepferchtem und ungepferchtem Felde keinen Unterſchied bemerkt haben, wie der Freiherr von Teſſin in Hochdorf und die HH. Oehlinger und Wörnle in Schorndorf; dagegen ſtimmt die bei weitem größere Mehrzahl darüber überein, daß der Mad einen magern Boden keineswegs liebt und ein ſolcher nur elend ausſehende, krüppelhafte Pflanzen hervorbringt, wogegen ſein Ertrag durch gut angebrachte Düngung vor Winter vortheilhaft geſteigert werden kann. In Hohenheim wurde auf gleichem Felde die eine Hälfte gedüngt, die andere nicht, und es ergab ſich, daß der Ertrag ſowohl an Samen, als an Stroh mit Blättern auf dem gedüngten Feld ſich zu dem auf ungedüngtem nahezu wie 3 zu 2 verhielt. Hiemit ſtimmen auch die Erfahrungen des Herrn C. Piſtorius, Gutsbeſitzers auf dem Aichholzerhof, und Anderer ganz überein, und es dürfte daher bei den vorliegenden Widerſprüchen die Anſtellung weiterer Verſuche mit möglichſter Genauigkeit, Umſicht und Unparteilichkeit wünſchenswerth ſeyn.

Die Vorbereitung des Ackers zur Saat erfordert eine beſondere Aufmerkſamkeit. Der Mad liebt nämlich einen ſehr gelockerten, fein gepulverten Boden. Ob und wie vielmal vor und nach Winter gepflügt werden ſoll, darüber läßt ſich nichts Allgemeines feſtſetzen.

Zur Saat muß der Acker möglichſt mürbe und abgetrocknet ſeyn. Dieſelbe wird zu einer Zeit vorgenommen, wo keine Frühjahrfröſte mehr zu befürchten ſind, welche dem Gedeihen der jungen Pflanzen ſehr hinderlich ſind, am beßten um Mitte Mai's. Auf gut gepulvertem Boden ſind 6 Pfund Samen hinlänglich, auf weniger zerkrümeltem und weniger gutem 8—10 Pf.*) Der Samen muß möglichſt ſeicht untergebracht werden, die tiefliegenden Körner gehen nicht auf. Ein zu dichter Stand iſt für die Samenbildung ungünſtig; das Beßte iſt, wenn die Pflanzen 4—6″ aus einander ſtehen. Das Verdünnen läßt ſich bei dem ſpäter ohnedieß eintretenden Jäten oder Hacken leicht bewerkſtelligen, wenn etwa die Pflanzen zu reichlich aufgegangen ſeyn ſollten.

Was die allgemeinen Vegetationsverhältniſſe betrifft, ſo iſt der Mad wenigſtens für Deutſchlands Clima

*) Dieſes macht für den b. Morgen 7—9 b. Pfunde.

durchaus eine Sommerpflanze; er iſt ſehr empfindlich gegen langandauernden oder oft ſich wiederholenden Froſt, und alle bis jezt gemachten Verſuche, ihn im Herbſt zu ſäen und über den Winter zu bringen, ſind total mißglückt. Uebrigens kann ihm dieß auch als Vorzug angerechnet werden, da man reicher an einträglichen Winterölgewächſen als an Sommerölgewächſen iſt. Die Vegetationsperiode dauert 3 — 4 Monate, von der Saat bis zur Erndte. Während derſelben wird jedenfalls einmal gehackt oder gejätet; wenn der Acker ſehr verunkrautet iſt, muß dieſe Arbeit zweimal vorgenommen werden, und unter ſolchen Umſtänden wäre eine Reihenſaat allerdings ſehr zu empfehlen. Die Reife tritt bei der um die Mitte Mai's vorgenommenen Saat in der zweiten Hälfte des Auguſt's ein. Auf den höher ſtehenden Kapſeln reift der Samen gewöhnlich einige Wochen früher, als auf den untern, ſo daß, wie bei manchen andern Oelpflanzen, an demſelben Stocke reife Samenkörner und friſche Blüthen gleichzeitig vorkommen. Die Farbe der geſunden reifen Körner iſt ſilbergrau, die noch unreifen ſind ſchwarz.

Die Erndte iſt eine der ſchwierigſten Partien, und hat in dieſer kurzen Zeit ſchon manchem ſonſt unternehmenden Landwirth den Anbau des Mads entleidet. Es iſt ſchon ſchwierig, den rechten Zeitpunkt zu treffen, wenn mit der Ernte begonnen werden ſoll, um den möglich höchſten Ertrag zu erhalten, und die Anſichten hierüber ſind auch ziemlich verſchieden. Einige ſtellen den Grundſatz auf, wenn nur die oberſten Samenkapſeln ſich zu ſchließen und zu verfärben anfangen, dürfe nicht länger gezögert werden, ſonſt ſey der Ausfall an den reifſten, ſchönſten Körnern beträchtlich; andere dagegen ſchlagen dieſen gering an und behaupten, man dürfe ruhig auch das Reifwerden der untern abwarten. Die Wahrheit wird in der Mitte liegen.

Die Ernte geſchieht durch Abſchneiden am Boden mit ſcharfen Sicheln bei günſtiger Witterung; bei minder günſtiger Witterung und naſſem Boden halfen ſich auch einige Landwirthe mit Ausziehen der Pflanzen. Ein Hauptumſtand iſt nun das Einbringen. Als das Paſſendſte erſcheint das Ausdreſchen auf dem Felde, weil die Pflanzen in der Scheune gar leicht bald wieder harzig werden und ſich erhitzen, und weil das Dreſchen in den Scheunen wegen des widerlichen Staubes, über den ſich die Arbeiter bitter beklagen, ſehr beſchwerlich iſt. Beim Anbau im Kleinen befanden ſich Viele bei dem Aus-

klopfen in Tonnen recht gut. Bei ganz günſtiger und beſtändiger Witterung kann man das Abdorren und Nachreifen der geſchnittenen Pflanzen auf den Stoppeln abwarten. Wenn aber hier Regenwetter eintritt, ſo iſt die Verlegenheit und der Verluſt groß. Es liegen Beiſpiele der Art vor, wo die Pflanzen 14 Tage in abwechſelndem Sonnenſchein und Regen auf dem Felde liegen bleiben, wo die Verſuche, ſie zu wenden, wegen gar zu bedeutenden Ausfalls gleich wieder aufgegeben werden mußten und man endlich nach großem Körnerverluſt kaum leidlich trocken einfahren konnte. Sicherer in jedem Fall und bei ungünſtigem Wetter höchſt empfehlenswerth iſt das Trocknenlaſſen auf leicht mit Stroh überdeckten drei- oder vierfüßigen Pyramiden, wie ſie gewöhnlich zum Futterdörren angewendet werden. Es kann dann ohne Anſtand trockene Witterung zum Dreſchen auf dem Felde unmittelbar bei den Pyramiden abgewartet werden.

Bei Aufzählung des Naturalertrags können bloß die Beiſpiele von größeren Flächen hier angeführt werden, weil bei kleinen Verhältniſſen ein kleiner Verſtoß in der Berechnung auf Morgen große Differenzen von der Wahrheit hervorbringt und alſo dieſelben nie ganz ſichere Reſultate gewähren. Der Ertrag per Morgen war

auf der Domaine Seegut	2	Schfl.	$4\frac{4}{5}$	Sri.	à 192 Pf.
in Hochdorf	2	"	$5\frac{3}{5}$	"	
auf dem Theurershof .	1	"	$7\frac{2}{5}$	"	
auf dem Aichholzerhof .	3	"	—	"	
auf dem Schafhof . .	1	"	4	"	
auf dem Lautenbacherhof	3	"	4	"	
in Hohenheim:					
1) auf gedüngtem Land	3	"	$6\frac{1}{2}$	"	à 201 Pf.
Stengel 900 Pf.					
Blätter 500 Pf.					
2) auf ungedüngtem Land	2	"	$4\frac{1}{2}$	"	à 198 Pf.
Stengel 450 Pf.					
Blätter 420 Pf.					

Der Ertrag der Ernte ſtellte ſich ſomit in dieſem Jahre ſehr ungleich und im Ganzen nicht ſehr glänzend heraus; er möchte im Durchſchnitt nicht über $2\frac{1}{2}$ — 3 Schfl. (1,9 — $2\frac{1}{2}$ Schfl. vom b. Morgen) zu ſchätzen ſeyn. Voriges Jahr war der Ertrag um ein Ziemliches höher; ſo betrug er in Hochdorf 3 Schfl., in Hohenheim 4 Schfl. ($3\frac{5}{10}$ b. Schfl. vom b. Morgen).

Das Stroh wird vom Vieh nicht gerne gefreſſen und kann daher zum Brennen, zur Streu oder zum Compoſt verwendet werden. Ein Fall wird angeführt, wo von den Kühen, welchen es untergeſtreut wurde, zwei verworfen haben, wovon man die Urſache dem Umſtand zumeſſen zu müſſen glaubte, daß die Kühe etwas von der Streu gefreſſen haben.

Ueber die Feinde und Krankheiten des Mads läßt ſich noch ſehr wenig ſagen, denn es ſind die Angaben darüber äußerſt verſchieden. Einige behaupten, die Vögel ſeyen dem Samen äußerſt gefährlich und es ſey höchſt nothwendig, einen Hüter aufzuſtellen. Die Meiſten erwähnen dieſer Sache gar nicht, und Andere erklären ganz beſtimmt, der Mad ſey weder den Anfechtungen der Vögel, noch der Inſekten ausgeſetzt. Von einem Inſektenfraß wird nirgends etwas bemerkt. Uebrigens wußten vor 40 Jahren die Repsbauern in unſerem Lande auch noch nichts vom Glanz- und Rüſſelkäfer. Was die Vögel anbelangt, ſo mag Vieles darauf ankommen, ob dieſelben eine bevorzugte Leibſpeiſe in der Nähe haben, in welchem Fall ſie allerdings den Mad ſtehen laſſen werden, während ſie im umgekehrten Fall wohl auch als Verehrer des Mads, ſo gut als des Hanf- und Leinſamens u. dergl., ſich ertappen laſſen möchten. Hierüber müſſen noch beſtimmtere Erfahrungen und Beobachtungen gemacht werden.

Noch einer Erſcheinung iſt hier zu erwähnen. Hr. Apotheker Zwink von Göppingen brachte ſeinen Mad vom Gartenland ungedroſchen auf den Boden, um dort das Röſten abzuwarten. Nach dem Druſch zeigten ſich viele taube Samen, ſcheinbar untermiſcht mit vielen Mäuſeexkrementen, von bald länglicher, bald runder oder plattgedrückter Form. Bei näherer Betrachtung und nach dem Zerbrechen zeigte ſich's, daß es veränderte Samen von pilzartiger Beſchaffenheit waren, ähnlich der krankhaften Mißbildung, welche bis jezt bloß am Roggen als Mutterkorn wahrgenommen wurde. In Hohenheim machte man ganz die ähnliche Beobachtung bei dem Theil, welcher auch zum Nachreifen vom botaniſchen Garten auf den Boden gebracht wurde, während man bei den auf dem Felde gedroſchenen Pflanzen nichts der Art bemerkte. Man iſt hier überzeugt, daß dieſe Mißbildung nicht während der Vegetationsperiode ſich entwickelt habe, ſondern daß in Folge einer langſamen unvollkommenen Abdörrung eine Art von Vermoderung der unreifen Körner eingetreten, die Formveränderung aber durch Streiche des Dreſchflegels hervorgebracht ſey.

Der Geldertrag ſtellte ſich nicht ſo glänzend heraus, als frühere Verkäufe, ſo lange die Sache noch neu war, Manche erwarten ließen. Man erhielt per Schäffel 17 fl. 30 kr. bis 22 fl., im Durchſchnitt 20 fl. (15 fl. 36 kr. für den b. Schäffel.)

Die Oelausbeute ſtellte ſich

in Höchdorf pr. Schäffel auf			$58\frac{1}{2}$ Pf.
in Hohenheim „	kalt	$37\frac{1}{2}$ Pf.	56 Pf.
	warm	$18\frac{1}{2}$ Pf.	
in Schorndorf kalt geſchlagen			$54\frac{1}{2}$ Pf.
auf dem Theurershof	kalt	40 Pf.	62 Pf.
	warm	22 Pf.	

Ueber die Verwendung des Oels ſind noch wenige Erfahrungen vorhanden. Als Speiſeöl hat es ſich bis jezt ziemlich allgemein ſehr bewährt; beim Brennen wird ſeine helle, rauchloſe Flamme gerühmt. Was ſeine Anwendbarkeit zu Induſtriezwecken betrifft, ſo möchte die Notiz von einigem Moment ſeyn, daß es die Fabrikanten zum Wollfetten ſehr vorziehen und namentlich franzöſiſche Fabrikanten eine ſtarke Nachfrage nach demſelben hielten.

Ueber die Verwerthung der Oelkuchen iſt uns nur eine einzige Notiz zugekommen; wonach das Vieh, dem man ſie vorlegte, nicht den geringſten Appetit danach zeigte.

Nach dem Bisherigen kann nun zwar der Mad aller Aufmerkſamkeit empfohlen werden, in Beziehung auf Anbau und Ertrag darf er aber keineswegs dem Reps, einem Winter-Oelgewächs, ſondern nur Sommerölpflanzen, am paſſendſten wohl dem Mohn, gegenüber geſtellt werden. Namentlich dürfte der Mad für ſolche Gegenden wichtig werden, wo der Mohn- und Repsbau Schwierigkeiten findet. Ob er ſich aber bloß auf kleineren Gutsbetrieb, für den er jedenfalls wichtig werden wird, beſchränken müſſe oder auch ins Große ausgedehnt werden könne, muß wohl erſt eine nähere und vielſeitigere Bekanntſchaft mit demſelben lehren. A. H.

(Wochenblatt für Haus- und Landwirthſchaft, No. 4.)

Ueber das Madöl.

Von Verwalter Fritz auf der k. Domaine Seegut.*)

Von dem heurigen Maderzeugniß auf der hieſigen königl. Domaine wurden zwei Schäffel zum Verölen beſtimmt. Der eine dieſer Schäffel wurde vorher gewaſchen, der andere dagegen kam in ſeiner natürlichen Beſchaffenheit in die Oelmühle. Zu dieſem Zweck wurde Ende Septembers ein Schäffel richtig und genau vom Vorrath weggemeſſen und zweimal in heißem Waſſer fleißig ausgewaſchen, wobei der Mad theils mit dem Beſen, theils mit den Händen in einem Zuber durchgearbeitet wurde. Das abgegoſſene Waſſer war dabei namentlich das erſte Mal, aber auch noch das zweite Mal ſehr unrein. Hierauf wurde der Mad mit kaltem Waſſer ſo lange abgeſchwemmt, bis das Abwaſſer klar erſchien, was nach dem dritten Mal eintrat. Das völlige Trockenwerden hatte aber viele Schwierigkeit, indem der Mad 12 Tage gerührt und gewendet werden mußte, bis er völlig röſch und zum Verölen geeignet war.

Am 19. November wurden die beiden Schäffel in der neu eingerichteten Oelmühle in Hoheneck verölt, wobei Schreiber dieß ſtets zugegen war und Alles genau beobachtete. Der gewaſchene Schäffel wog 180 Pf.**) und hatte im Meß $8\frac{1}{2}$ Simri, ſo daß ſich alſo das Volumen durch's Waſchen um $\frac{1}{2}$ Simri vermehrt hat. Der ungewaſchene, am 19. November vom Vorrath weggemeſſene Schäffel wog 190 Pf., wonach alſo der Schäffel ſeit dem Ausdruſch Ende Juli's um 2 Pf. am Gewicht verloren hat.

Das Verölen des gewaſchenen Schäffels wurde zuerſt vorgenommen. Der Mad kam auf die Quetſchmühle und dann unter die Mahlſteine. Die Maſſe zeigte ſich klumpig und verurſachte der Maſchine viele Schwierigkeit. Nach und nach wurde die Maſſe mit 16 Schoppen Waſſer angenetzt. Beim erſten Schlag liefen 39 Pf. Oel heraus, das überaus fett und gänzlich geſchmacklos war. Nun kamen die Kuchen abermals unter die Mahlſteine, nachdem ſie vorher mit den Händen in kleine Stücke zerriſſen worden waren. Bei dieſem zweiten

*) Man ſehe über dieſe Oelpflanze das Seite 79 des Jahres 1838, Seite 32—37 des Jahres 1839 und S. 93 des Jahres 1840 Geſagte.

**) 100 W. Schäffel ſind 78 b. Schäffel gleich; 100 W. Pfunde ſind $83\frac{1}{2}$ b. Pfunden gleich.

Mahlen hatten die Steine noch mehr Schwierigkeit, als das erſte Mal; die Maſſe bildete unter ihnen einen eigentlichen Filz und mußte, bevor ſie in die Wärmpfanne kam, mit den Händen zerrieben werden. Durch das Nachſchlagen wurden 7 Pf. Oel gewonnen, das jedoch keinen ſo feinen Geſchmack zeigte. Der ganze Oelertrag aus dieſem gewaſchenen Schäffel betrug ſomit 46 Pf.

Der ungewaſchene Schäffel wurde auf gleiche Weiſe behandelt. Auf der Quetſche und Mahlmühle war die Maſſe nicht ſo kompakt, wie beim gewaſchenen Mad. Beim Vorſchlagen wurden 45 Pf., beim Nachſchlagen 5 Pf. gewonnen, alſo im Ganzen 50 Pf. Dieſes Oel unterſchied ſich vom Oel aus dem gewaſchenen Mad deutlich, indem es auffallend dunkler herauslief, und auf der Zunge war der Unterſchied ohnedieß nicht zu verkennen.

Die Oelkuchen wogen von beiden Schäffeln zuſammen	299 Pf.	
dazu das Gewicht des Oels	96 Pf.*)	
		395 Pf.
Gewicht der beiden Schäffel . . .	370 Pf.	
Hiezu 32 Schoppen Waſſer	32 Pf.	
		402 Pf.
Somit Verluſt an Waſſer, Oel ꝛc.		7 Pf.

Eine Partie Oelkuchen wurde zerkleinert dem hieſigen Vieh vorgelegt, daſſelbe zeigte aber auch nicht den geringſten Appetit darnach und rührte nichts davon an. Sollte aber das Vieh auch ſpäter an dieſes Futter gewöhnt werden, ſo dürfte doch kein großer Vortheil daraus erwachſen, weil es ganz ſpreuartig keine oder wenig Nahrungstheile enthält, während dieſe Verwendung bei Oelkuchen von Reps und Mohn von großem Belang iſt.

Als Lohn für das Verölen berechnete der Oelmüller 24 kr. pr. Simri.

Ueber die Verwendung des Madöls zum Brennen wurden im Vergleich zum Repsöl folgende Verſuche ange-

*) Nach dieſem Verſuche geben 100 Pfund Samen 26 Pf. Oel, oder 1 b. Schäffel a 203 Pf. gibt 52 Pfunde Oel. (Sieh die Oelausbeute aus den verſchiedenen Oelpflanzen Seite 382 des Jahres 1837.)

ſtellt. 6 Loth Madöl haben in einer gläſernen Lampe 12 Stunden und 3 Minuten ſehr helle gebrannt, wobei durchaus kein Rauch oder übler Geruch wahrzunehmen war. Die Flamme blieb ſich immer gleich und der Docht durfte nur wenig nachgeſchoben werden. 6 Loth Repsöl haben in derſelben Lampe 15 Stunden und 1 Minute gebrannt, die Flamme war aber bei weitem trüber. Häufig war Nachhilfe und Putzen des Dochts erforderlich, wenn das Licht nicht ausgehen ſollte. Gegenüber vom Madöl war Rauch und übler Geruch deutlich merkbar.

Madöl geſtand bei — $12\frac{1}{2}$° R., Repsöl war bei — 5° R. gefroren. *)

(Wie oben, No. 5.)

Kleinere Mittheilungen gemiſchten Inhalts.

Ertrag der Palmen an Mehl oder Sago. — Nach Humboldt gibt oft ein einziger Stamm der Sagopalme (Sagus Rumphii) in ſeinem 15ten Jahre 600 Pfunde Mehl. 435 Bäume, welche auf einem engliſchen Morgen ſtehen, der nicht ganz 1,2 b. Morgen hat, geben durchſchnittlich 120,000 alſo jährlich 8000 engliſche Pfunde Mehl, was für den bayer'ſchen Morgen 5333 b. Pfunde Mehl macht. Wenn ein b. Morgen im Durchſchnitt 3 Schäffel Waizen a 300 Pfunde und das Schäffel Waizen 2 Zentner Mehl gilt, ſo verhält ſich die Mehlausbente eines Waizenfeldes zu der von Palmen wie 6 : 53. Ein Kartoffelfeld gibt bei einem Ertrage von 40 Schäffeln und einer Ausbente von 60 Pfunden Mehl vom Schäffel 24 Zentner Mehl per Morgen. — Die Bananen haben auf der nämlichen Fläche noch mehr Nahrung. Z.

*) Nach Verſuchen des Hrn. Apothekers Schumann in Plieningen liefert das Oel des Mads einen leicht trocknenden Firniß, gehört alſo unter die austrocknenden Oele und eignet ſich ſomit nicht zum Schmieren von Maſchinen, wozu man es ſchon deßhalb empfehlen wollte, weil es bei hohen Kältegraden — angeblich noch bei — 19 R. — flüſſig bleibt.

Eine Rieſenpflanze. — In der Nähe des Dorfes Turmero in Venezuela in Südamerika traf Humboldt eine Art von Mimoſen, deren Zweige einen Umfang von 576 f. Fuß hatten. — Die Zweige breiten ſich wie ein großer Regenſchirm aus, neigen ſich zur Erde, bleiben aber 12 — 15 Fuß davon entfernt. Der Durchmeſſer der Krone betrug 186—192 Fuß. Die erſten Eroberer von Amerika ſollen den Baum ſchon in demſelben Zuſtande gefunden haben, in dem man ihn gegenwärtig ſieht. 3.

Ertrag der Maniokpflanze. — Die Maniokpflanze, welche zur Familie der wolfsmilchartigen Pflanzen gehört, theils wild in der heißen Zone von Amerika vorkommt, theils auch dort häufig kultivirt wird, iſt für jene Länder unſere Kartoffel. Die fleiſchige, knollige, oft 30 Pfund ſchwere Wurzel beſteht wie die Kartoffel größtentheils aus Stärkmehl, das unter dem Namen Kaſſavemehl das Hauptnahrungsmittel der Neger und Indianer gewährt. — Nach von Humboldt (ſieh 4tes Buch ſeiner Reiſen: Relation historique S. 436) lieferte eine Fläche von 50 Quadratfuß eines ſehr ſchlechten bepflanzten Boden in 2 Jahren $4\frac{1}{2}$ Pfunde; auf einem mittelmäßig guten Boden erhielt man alle 14 Monate $6\frac{3}{4}$ und auf einem ausgezeichneten guten Boden alle Jahre $10\frac{1}{2}$ Pf. Mehl, von welchen das Pfund 8 b. Kreuzer koſtet. — Es iſt zu bedauern, daß nicht angegeben iſt, in welchem Maß und Gewichte dieſe Zahlen gelten. — Rechnet man in Bayern eine Aernte von 30 Schäffeln per Morgen und vom Schäffel a 300 Pfd. eine Ausbeute von 50 Pfd. Stärkmehl, ſo geben 50 Q.Fuß Kartoffelland nur 0,56 Pfunde Stärkmehl. 3.

Fabrikation von Wein, Branntwein und Eſſig aus Heidelbeeren. — Im belgiſchen Luxemburg, zu St. Hubert, werden jezt Verſuche im Großen mit der Fabricirung von Wein, Branntwein und Eſſig aus dem Vaccinium Myrtillus gemacht. Der ſchwediſche und der amerikaniſche Geſandte haben einen Bericht über dieſe Entdeckung in ihre Heimath geſandt, wo, wie überall, die genannte Pflanze wildwachſend häufig vorkommt.

(Oekon. Neuigkeiten u. Verhandl., No. 22 1840.)

Erfindung mit Krapp zu drucken. — Im Felde der Fabrication iſt zu Wien eine wichtige Erfindung, näm-

lich mit Krapp ſowohl Seide als auch Wolle und Baumwolle zu drucken, von einem Hrn. Eckhaldt gemacht worden. Wie verlautet, ſoll eine großartige Fabrik zu dieſem Behufe errichtet werden, die dem Vaterlande um ſo mehr Ehre und Vortheil verſpricht, als in Frankreich vergebens große Prämien auf dieſe Erfindung geſetzt worden ſind.

(Wie oben.)

Bilſenkraut zur grünen Düngung empfohlen. — Wenn zur grünen Düngung ſaftreiche, großbelaubte, äſtige Pflanzen, die leicht vertilgbar ſind, vielen Samen geben und überall gedeihen, am beßten taugen, ſo kann zu dieſem Behufe keine andere Pflanze angelegentlicher empfohlen werden, als die bekannte Giftpflanze Bilſenkraut (Hyoscyamus), und man wundert ſich, warum Landwirthe, welche der grünen Düngung ſo große Erfolge ſupponiren, nicht ſchon längſt dazu gegriffen haben.

Joſeph Popper.

(Wie oben, No. 26.)

Hauptner's Brütofen. — Man kennt die egyptiſchen künſtlichen Brütöfen für Hühnereier. Auch in Berlin hat man vielfältige Verſuche gemacht, dieſe künſtliche Production lebendiger Hühner zu erreichen, bisher ohne Erfolg. Jetzt aber iſt ein ſolcher Verſuch vollkommen geglückt. Der durch ſein berühmtes Kochbuch und ſeine Collegia practica in der Kochkunſt für Damen vielbekannte Küchenmeiſter des Prinzen Albrecht, Hauptner, hat einen ſolchen Brütofen angelegt. Er hat bereits etliche und zwanzig Küchlein, die ſich ganz munter befinden, aus den Eiern erlangt. Die Brütezeit hat 10 bis 21 Tage gedauert; die Wärme wurde auf 30 bis 32° Reaumur conſtant erhalten, und zwar mittelſt eines ſogenannten Waſſerofens. Die nöthigen erwärmten Locale zur Pflege und Auffütterung der Thierchen ſind gleichfalls vorhanden. Es iſt Raum für die gleichzeitige Brütung von mehrern Tauſend Eiern da. Unſere Leckermäuler können ſomit künftig auch im Winter junge Hühner ſpeiſen.

(Wie oben, No. 32.)

Vertilgung der Raupeneier. — Die preußiſche Staatszeitung meldet aus Stralſund: „In den hieſigen For-

ſten und namentlich in dem Forſtreviere Darß, iſt im verfloſſenen Jahre das Einſammeln der Eier des Nonnenſchmetterlings (Phalaena Monacha), welches bisher überall nicht für möglich und ausführbar gehalten wurde, zur Ausführung gekommen und von ſolchem Erfolge geweſen, daß bereits aus andern Provinzen Nachfragen über das angewandte Verfahren und Arbeiten, es auszuführen, verlangt worden ſind. In dem genannten Forſtreviere wurden vom Monate October v. J. bis zum 18. Februar d. Js. allein 1014 Pf. 4¾ Loth Eier, das Loth zu 19= bis 20,000 Stück gerechnet, alſo nahe an 633 Millionen Nonneneier mit einem Koſtenaufwande von 3150 Thlr. 11 Sgr. 9 pf. eingeſammelt, ſo daß die Million durchſchnittlich etwa 5 Thlr. 9 Sgr. 3 pf. koſtete. Da aber eine Million Nonnenraupen von ihrer Entſtehung an bis zur Verpuppung etwa 70= — 80,000 Körperfuß Kieferholz Beſtandmaſſe gänzlich zu entnadeln und hierdurch zum Abſterben zu bringen vermag, deren Werth in dem genannten Reviere etwa auf 2125 Thlr. angeſchlagen werden kann, ſo betragen die aufgewandten Vertilgungskoſten nur etwa 0,0025 des Werthes der dadurch geretteten Holzbeſtände, was gegen die Koſten der übrigen Vertilgungsmaßregeln ſehr gering erſcheint."

Nach meinen im v. J. gemachten Erfahrungen beſteht die Hälfte der Nonnenfalter aus Männchen, zur andern Hälfte aus Weibchen. Ein Weibchen legt 80 bis 200 Stück Eier. Da 1 Loth Eier bis 20,000 Stück enthält, ſo würden obige 1014 Pfd. 4 Loth Eier betragen haben 32,452 Loth oder 651,040,000 Eier. Nehmen wir an, daß die Hälfte derſelben (305,520,000) verſchont geblieben wäre, die Hälfte hiervon ſich zu Weibchen ausgebildet hätte mit 152,760,000 Stück, und jedes hätte nur 80 Eier gelegt, ſo würde dieß ſchon eine Zahl von 12,220,800,000 Eiern ergeben haben; eine Summe, die in den nächſten Generationen an das Unglaubliche gränzt.

Hierin liegt wohl der klarſte Beweis, wie nothwendig es iſt, daß der aufmerkſame Forſtmann der Oekonomie der Inſekten ſeine Aufmerkſamkeit zuwende, damit er gleich bei der erſten ungewöhnlichen Vermehrung ſchädlicher Inſekten, derſelben mit Kraft und Sachkenntniß entgegen trete.

Prag, am 1. Mai 1840.

P. M. Opiz.

(Wie oben, No. 51.

Verbot des Aushebens und Zerſtörens der Vogelneſter in Baden. — Das großherzoglich badiſche Verordnungsblatt für den Unterrheinkreis vom 28. Jänner 1840 enthält folgende Bekanntmachung der großherzoglichen Regierung des Unterrheinkreiſes vom 17. Jänner: „Sämmtliche Aemter werden angewieſen, die Verordnung großherzogl. Miniſteriums des Innern vom 26. Novbr. v. J., das Verbot der Tödtung raupenvertilgender Vogel betreffend (Verordnungs-Blatt Nr. 57), auch auf das Ausheben und Zerſtören von Vogelneſtern auszudehnen, und Contravenienten unnachſichtlich in die in der allegirten Verordnung beſtimmte Strafe zu verfällen. Dem Anzeiger iſt der verhältnißmäßige Antheil an der erkannten Geldſtrafe nach Maßgabe der Verordnung über den Bezug der Anzeigegebühren von polizeilichen Geldſtrafen im Regierungsblatte vom Jahre 1837 Nr. 45 zu erkennen.

Die Leimkuchen als Dungmittel. — Die Leimkuchen (Rückſtände in den Leimſiedereien) beſtehen aus thieriſchen Stoffen, die zum Theil durch den in den Leimſiedereien angewendeten Kalk bereits aufgelöst ſind, zum Theil erſt ſpäter, wie die darin befindlichen Haare, Wolle ꝛc., in der Erde aufgelöst werden; ſie enthalten alſo Stoffe, die alsbald auf die Vegetation wirken, und wieder Stoffe, die erſt in der Folge Pflanzen ernährend werden. Dieſe Leimkuchen eignen ſich beſonders als Streumittel auf magere Saaten, auf Lein und Hanf, und als Dungmittel beim Hopfen-, Wein- und Kartoffelbau. Vor der Anwendung werden die Ballen verkleinert und wo möglich angefeuchtet, es ſey denn, daß das Wetter naß iſt und das Anfeuchten ſomit überflüſſig wird. Verſuche, die ich voriges Jahr in meiner Hopfenplantage, ſo wie beim Mohn- und Kartoffelbau machte, haben meine Erwartungen übertroffen. Der Hopfen zeigte einen üppigen Trieb, wurde früher reif und ſtand ſchöner, als der übrige; der Mohn gab auf Sandboden einen ſehr befriedigenden Ertrag, und die Kartoffeln waren auffallend ſchön und reichlich bei der Ernte. Ein Sack Leimkuchen iſt einem zweiſpännigen Wagen Stalldung gleich zu ſetzen, und mit 5 Säcken kann man einen Morgen hinlänglich überſtreuen. Vorzüglich iſt dieſe Düngung für ſolche Felder zu empfehlen, auf die mit dem Fuhrwerk ſchwer zu kommen iſt, oder die von den Oekonomiegebäuden weit entfernt ſind, da ein Mann einen halben Sack bequem tragen kann.

An manchen Orten, z. B. in Reutlingen, wo jährlich etwa 800 Säcke gewonnen werden und der Sack mit 2 fl. bis 2 fl. 30 kr. bezahlt wird, macht man einen ausgedehnten Gebrauch davon; an andern Orten iſt dieſes Dungmittel weder geſucht noch beliebt, weil man ſeine Wirkungen zu wenig kennt. Wer in der Nähe von Gmünd die Leimkuchen anwenden will, den verweiſe ich an den Weißgerber und Leimfabrikanten, Hrn. Weckler, der einen großen Vorrath davon beſitzt und den Sack zu 1 fl. abgibt.

J. Renz.

(Wochenblatt für Land- und Hauswirthſchaft, Gewerbe und Handel, 1840 No. 5.)

Importation von Schafwolle in England 1839 aus officiellen Quellen. Nach den verſchiedenen Ländern geordnet:

	1839	1838	
Aus Teutſchland	68,682	79,320	Ballen
„ Spanien	11,730	11,271	—
„ Auſtralien	85,951	30,603	—
„ Rußland	17,847	8,826	—
„ Italien	1,949	4,414	—
„ Türkei und Berberei . .	8,039	4,249	—
„ Südamerika	37,854	27,276	—
„ Oſtindien	5,674	4,959	—
„ Dänemark	2,108	1,593	—
„ Portugal	4,753	—	—
„ Cap der guten Hoffnung	3,247	—	—
„ Trieſt	3,248	—	—
„ Port Philipp	1,524	—	—
Diverſe	1,232	—	—
Total	205,469	180,220	Ballen.

(Man ſehe 1838 Seite 554 u. 1839 S. 361 d. Centralbl.)

Wollöl als Dünger. — In Frankreich ſind Verſuche angeſtellt worden, um den wirklichen Werth des Oels in der Schafwolle ſowohl als Dünger, wie auch als einen in den Künſten zu benützenden Gegenſtand zu ermitteln, und es hat ſich daraus ergeben, daß dieſes Oel oder Fett, das jezt

gänzlich verloren geht, einen Ertrag von 1 Thlr. 16 Sgr. von 100 Pf. geben könnte. Es iſt auch Grund zu der Annahme vorhanden, daß 3000 Pf. trocken hinreichen würden, um $2\frac{1}{4}$ Acker Land zu düngen, wobei $\frac{9}{10}$ an den Transport-Koſten erſpart werden können. Es könnte wie Waſſer über die Pflanzen geſprengt oder um die Wurzeln herum gelegt werden, würde ſich alſo vorzugsweiſe bei dem Gemüſebau für große Städte anwenden laſſen. Welchen unermeßlichen Vortheil könnte der Ackerbau von dieſem Dünger ziehen, der jezt ganz verloren geht, der aber in einem Jahre im Durchſchnitt zu 134,000 Tonnen (à 20 Ctr.) dargeſtellt werden könnte!
(Oekonomiſche Neuigkeiten u. Verhandlungen, No. 53 1840.)

Mittel, die Saatkörner gegen den Mäuſefraß zu ſchützen. — Vor der Saat eines jeden Ackers wird die für denſelben beſtimmte Quantität Dinkel einige Stunden in einen Zuber geworfen, ſodann langſam und nach und nach, Miſtjauche von Rindvieh- (nicht Pferde-) Stätten, oder das in den Rindvieh-, beſonders Kühſtällen, häufig befindliche Ablaufwaſſer oder Jauche, in welchem zuvor eine Handvoll Salpeter aufgelöst worden, an dieſe Saatfrucht gegoſſen, ſo lange als ſie ſolche anſchluckt und davon recht aufgeſchwollen iſt, ohne jedoch mehr, als ſie nach und nach in ſich aufnimmt, beizugießen, um das Säen nicht unangenehm zu machen. Hat die Saatfrucht auf dieſe Art einige Stunden lang dieſe beigegoſſene Jauche eingeſchluckt, ſo wird geſäet, was noch ſchnelleren Vortheil gewährt, wenn ein naher Regen zu erwarten ſteht oder voran gegangen iſt, aber auch außer dieſem wirkt.

Dieſes Verfahren hat mir und Andern, denen ich meine Verſuche zur Nachahmung mittheilte, den dreifachen Nutzen gewährt:

1) Daß die Mäuſe dieſe Saatfrucht wegen deren widerlichen Geruch meideten,
2) daß ſolche ſogleich keimte und auch hierdurch den Mäuſen entzogen wurde, und
3) daß aus ſolcher ſolch üppige Halmen entſproſſen ſind, als wäre der Acker gepförcht geweſen.

K. würtemberg. Waiſenhaus-Verwalter,
des landwirthſch. Vereins Ehrenmitglied
Hofrath Ludwig.

Betrügereien im Kleehandel. — In England wird jezt in großem Maßſtabe die Betrügerei getrieben, daß alte abgeſtorbene Kleeſaat gefärbt und für gute neue verkauft wird. In London ſind mehrere Fabriken, welche im Stande ſind, die unbrauchbärſte alte rothe und weiße Kleeſaat in die ſchönſte neueſte zu verwandeln, und in manchen Fällen iſt die alte weiße Saat der rothen Kleeſaat ſo ähnlich gemacht, daß ſie, in großen Maſſen unter dieſelbe gemiſcht, und ohne daß es bemerkt wurde, mit ihr verkauft wird.

(Allgem. Zeitung für die deutſchen Land- und Hauswirthe, No. 23, 1840.)

Neue Baumwolle. — P. D. Janens in Hamburg will einen neuen Pflanzenſtoff entdeckt haben, der die Baumwolle an Glanz, Feſtigkeit und Weiße weit übertreffen ſoll. Die Pflanze ſelbſt ſoll in allen Theilen Deutſchlands ohne Schwierigkeit angepflanzt und gepflegt werden können, ſo daß dann jeder Landbeſitzer die Wahl hat, ob er durch Runkelrübenbau den Magen verſüßen helfen oder durch ſolche neue Baumſchulen um die Haut der Sterblichen ſich verdient machen will. Bewährt ſich dieſe Weiſſagung in der That, ſo dürfte auch dieß eine bedeutende Kraft in den Reformen gewerblicher Verhältniſſe werden.

(Gemeinnützliche Mittheil. über Wein-, Obſt-, Gemüſebau ꝛc., No. 9, 1840.)

Kartoffelzwiebeln. — Der Same der gewöhnlichen Zwiebeln wird nicht alle Jahre völlig reif, und iſt daher öfters nur zu geringem Theile keimfähig; häufig läuft aber auch guter Same nicht auf, wenn er zu einer ungünſtigen Zeit geſäet wurde; ſelbſt die jungen Pflänzchen aus dem Samen der Zwiebeln ſind noch Unfällen ausgeſetzt, — aus dieſen Gründen ſind oft die Zwiebeln ſelten und theuer. Es verdient daher neben den gewöhnlichen Zwiebeln die Kartoffelzwiebel von Jedermann angebaut zu werden. Dieſe Art muß zeitig im Frühlinge, kann aber auch ſchon im Spätherbſt gelegt werden, wenn ſie etwas bedeckt wird. Um die wie Kartoffeln gepflanzten Mutterzwiebeln ſetzen ſich rings umher, dicht zuſammenliegend, die jungen Zwiebeln an, welche früh im Jahre brauchbar werden, gut von Geſchmack ſind und ein

Jahr lang feſt und wohlſchmeckend bleiben, weshalb ſie auch Jahreszwiebeln genannt werden.

(Wie oben.)

Neue Kartoffel- und Kürbisart. — Nach Ludwigsluſt iſt aus Frankreich durch die Frau Erbgroßherzogin K. H. eine Kartoffelart gekommen, welche vorzüglich wohlſchmeckend iſt. Dieſe Kartoffel hat eine längliche, höckerige Geſtalt und eine dunkelrothe Haut, von welcher Farbe auch die Stengel und die Adern der Blätter ſind. — Ebendahin kam aus Frankreich auch eine Kürbisart, deren Frucht citronengelb iſt, und ähnlich gefärbtes, faſt in's Röthliche ſpielendes Fleiſch hat. Letzteres, zur Kürbisſuppe gebraucht, iſt milder und nicht ſo körnig als bei dem gewohnlichen Kürbis, auch haben Einige es ungekocht, wie Melonen gegeſſen, ſchmackhaft gefunden. Dabei erreichen dieſe Kürbiſſe eine bedeutende Größe: auf gewöhnlichem guten Lande werden ſie 60—80 Pf. ſchwer und, auf Holzerde gezogen, erreichte eine Frucht ein Gewicht von 139 Pfund. Man wird dieſe Gewächſe durch den Herrn Plantagen-Director Schmidt in Ludwigsluſt erhalten können.

(Prakt. Wochenbl.)

Die Mohrrübe oder gelbe Rübe als diätetiſches Heilmittel für das Vieh. — Die Mohrrübe (Daucus Carota L.) iſt ein ganz vorzügliches Mittel bei langwierigem, kurzem, trockenem Huſten, der Druſe und andern katarrhaliſchen Krankheiten, bei Dämpfigkeit, in der Nachkur nach überſtandenen Bruſtkrankheiten; ferner bei Würmern im Magen und Darmcanal (hier von ganz vorzüglicher Wirkung); bei Appetitloſigkeit und ſchlechter Verdauung, ſo wie bei mangelhafter Ernährung, insbeſondere wenn bei dieſen Verdauungsleiden der Miſt klein geballt, hart und trocken oder mit Schleim umhüllt iſt, oder wenn nicht ganz tadelloſe Nahrungsſtoffe verabreicht werden. Man gibt ſie roh, aber klein geſchnitten oder geſtampft, entweder für ſich oder auf das Futter, größeren Thieren bis zu 1 Metzen und darüber, kleineren $\frac{1}{4}$—$\frac{1}{2}$ Metzen täglich in abgetheilten Gaben, und ſetzt dieſe Fütterung durch einige Zeit (8—14 Tage) fort.

(Dr. Haubner, Arzneimittellehre S. 54 u. 71.)

Neues Dungmaterial. — Das K. Preuß. Salzamt in Dürrenberg zeigt in einer Bekanntmachung vom 17. Decbr. v. J. dem landwirthſchaftlichen Publikum an, daß die Entdeckung gemacht ſey: bei der dortigen Saline abfallende glühende Braunkohlenaſche durch Sättigung mit Soole zu einem Düngemittel zu benutzen, welches nach 18jährigen Verſuchen auf jeder Bodenart, mit Ausnahme von Kiesunterlage und beigemiſchten Chlorſalzen, ſowohl zur ſtärkeren Vegetation als auch Vertilgung ſchädlicher Inſecten die beßten Dienſte leiſte; dieß ſey Veranlaſſung geweſen, daß ſeit dieſem Jahre die Fabrikation erweitert und davon eine ſehr große Quantität abgeſetzt ſey, wodurch jene im Kleinen angeſtellten Verſuche ihre Beſtätigung im Großen gefunden haben. Auf dem genannten Salzamte koſtet dieß neue Düngungsmittel 5 Sgr. 4 Pf. pr. Berliner Schäffel, und ſind in mehreren ſächſ. Städten Niederlagen errichtet.

Die Fäden der Seidenraupen durch Kunſt zu färben. — In Aleſſandria (Piemont) iſt der Oekonom Vertelli auf eine Methode gekommen, die Seidenraupen beliebig rothe oder blaue Fäden ſpinnen zu laſſen. So braucht die aus ſolchen Cocons gewonnene Seide nicht erſt gefärbt zu werden, und dieſe Naturfarbe ſoll unvertilgbar ſeyn. Man vermuthet, daß dieß durch eine beſondere Zubereitung der Maulbeerblätter, welche die Raupen verzehren, bewerkſtelligt werde. Induſtrielle Seiden-Fabrikanten ſpeculiren ſchon darauf, wie ſie dieſe durch Kunſt gewonnene Naturfarbe durch Kunſt nachmachen können.

(Gemeinnützliche Mitth. über Wein-, Obſt-, Gemüſebau ꝛc., No. 9, 1840.)

Havannah-Tabakſamen in Belgien. — Der belgiſche Miniſter des Innern hat aus Cuba Samen von dem Havannah-Tabak kommen und an die Ackerbauvereine vertheilen laſſen. Aus früheren Verſuchen weiß man bereits, daß die Pflanze auch im dortigen Klima gedeiht.

(Wie oben.)

Einiges über die Verwendung des Kartoffel-Stärkmehles und Stärkeſyrups. — In der Sitzung,

welche die Société royale d'horticulture in Paris am 19. Februar l. J. hielt, ſprach Hr. Payen ausführlich über die Verwendung des Kartoffel-Stärkmehles. Da in dieſem Vortrage nebſt mehrerem längſt Bekanntem auch einiges minder Bekannte vorkam, ſo entnehmen wir aus dem Auszuge, den das Echo du monde savant in ſeiner Nr. 518 hievon gibt, für unſere Leſer Nachſtehendes. „Brod, dem eine bedeutende Menge Kartoffel-Stärkmehl zugeſezt worden, hat einen ganz anderen Geſchmack, als gewöhnliches Brod; dagegen kann man in Form von gekochten Kartoffeln, in denen das Stärkmehl noch in den vegetabiliſchen Häuten eingeſchloſſen enthalten iſt, dieſelbe Menge ſolches Stärkmehl zuſetzen, ohne daß man es am Geſchmacke erkennt. Man kann dem Brode bis zu 80 Proc. gekochter Kartoffeln beimengen, und auf dieſe Weiſe nicht bloß die 17 Proc. Stärkmehl, welche in den Kartoffeln enthalten ſind, ſondern im Durchſchnitte 27 Proc. derſelben nutzvoll verwenden. Nach den Verſuchen des Bäckers Robine, dem die Société d'encouragement unterm 12. Februar 1840 einen Preis von 1000 Fr. zur Aufmunterung zuerkannte, hat dieſe Brodbereitung keine Schwierigkeit, ſelbſt wenn man nur 15 Proc. guten Mehles dazu verwendet. Uebrigens iſt ein Zuſatz von geringen Quantitäten Stärkmehl, wie z. B. von 10 Proc., dem Brode nur zuträglich, denn es wird dadurch viel weißer, beſonders wenn das Mehl etwas ſchwarz, aber doch ſehr reich an Kleber iſt. Es gelang Hrn. Payen, dem Stärkmehle durch Behandlung deſſelben mit waſſerfreiem Alkohol den Geſchmack, der es zur Brodbereitung untauglich macht, zu entziehen; doch iſt dieſes Verfahren zu koſtſpielig, als daß es im Großen ausführbar wäre. Eine weitere Benützung findet die Kartoffelſtärke in der Papierfabrikation. Die ſchönſten Papiere enthalten dermalen 10 bis 15 Procent naſſen oder 7 bis 8 Proc. abſoluten Satzmehles. Dabei ſetzt man der Zeugmaſſe, um ſie durch und durch zu leimen, eine Miſchung von Harz und Seife zu. Die Verwandlung der Kartoffelſtärke in Zucker durch Behandlung derſelben mit einem Procent Schwefelſäure und durch Wegſchaffung der Säure mit Kreide, gewinnt eine immer größere Ausdehnung. Man arbeitet hiebei mit Dampf und in einem Bottiche, deſſen Temperatur man aufmerkſam verfolgt. Die zuckerhaltige Flüſſigkeit wird über gekörnte Kohle filtrirt, dann zur Syrupsdicke eingedampft und als ſolcher verkauft; oder man treibt die Eindampfung bis zur Trockne, und bildet große Brode aus der Maſſe. Man verwendet dieſen Zucker, den man jezt ſehr

weiß zu bekommen verſteht, in ſehr großen Mengen zur Verſetzung der an Zucker armen Traubenmoſte, um auf dieſe Weiſe beſſere Weine aus ihnen zu erzielen. Eine nicht minder große Menge wird aber auch zur Fabrikation von weißem Biere verwendet. Das Kartoffelmark iſt für die Thiere ein ſehr gutes Futter; nur den Schafen bekommt es nicht. Man kann es preſſen, und mit etwas Salz vermengt, ein Jahr lang in Silos aufbewahren; auch läßt es ſich trocknen. Man hat verſucht, für die Pferde Brod daraus zu bereiten, in welchem Zuſtande es ſeiner chemiſchen Zuſammenſetzung nach dem Hafer nicht unähnlich iſt. Bei der Pappendeckel-Fabrikation findet das Mark dermalen gleichfalls eine ausgedehnte Anwendung. Die Ablaufwaſſer der Satzmehlfabriken, die ſonſt als ſo ſchädlich betrachtet wurden, geben nach den Verſuchen von Payen und Dailly einen ſehr guten Dünger, deſſen Befruchtungskraft 50 bis 60 Proc. der Kraft des Düngpulvers beträgt. Man kann die Kraft dieſer Waſſer ſehr erhöhen, wenn man ihnen 1 bis 4 Proc. Kalk zuſetzt. Ebenſo laſſen ſich die ſogenannten kleinen Kleien, die ſich bei der Fabrikation ergeben, und an denen die Thiere bald ſatt bekommen, als Dünger benützen. Ein Pariſer Fabrikant bildet aus den Abfällen Kuchen zum Heizen; ein anderer bildet daraus Ziegel, die er das nächſte Jahr immer als Brennmaterial in ſeiner Fabrik benützt.“

(Polytechniſches Journal von Dingler, Heft 3, 1840.)

Ueber die Bereitung eines Kartoffelbrodes nach Bourdon d'Aiguiſy. — Hr. Bourdon d'Aiguiſy machte am 9. Jan. 1840 vor dem landwirthſchaftlichen Verein in Compiegne einige Verſuche über die Bereitung eines Kartoffelbrodes, worüber das Echo du monde savant in ſeiner Nr. 519 folgende Aufſchlüſſe gibt. „Als Ingredienzien zu dem Brode wurden genommen:

50 Kilogr. (100 Pf.)	Roggenmehl, zu 26,56 Cent. das Kilogr.	13 Fr.	33 C.
25 —	Kartoffelſatzmehl, im Werthe von	3 —	60 —
20 —	geſottene Kartoffeln, im Werthe von	— —	48 —
4 Loth	Kochſalzpulver	— —	02 —
Waſſer, welches mit 6 Kilogr. Kleienmehl und ganz friſch gemahlener Kleie geſättigt worden		— —	60 —
	Summa	18 Fr.	03 C.

Die Kartoffeln wurden mit Waſſer geſotten, abgeſchält, in Stücke geſchnitten, durch einen Durchſchlag aus Weißblech getrieben, und nachdem das Waſſer von ihnen abgeſchieden worden, mit einer hinlänglichen Menge Waſſer, das mit 3 Kil. Kleienmehl verſetzt worden, vermengt. Dieſe Maſſe, welche ſo heiß war, daß man die Hand eben darin zu halten vermochte, wurde auf dieſelbe Weiſe, wie man Erbſen durchzutreiben pflegt, durchgetrieben und mit 17 Kilogr. des Roggenmehles vermengt. Um die Gährung des auf dieſe Weiſe angeſetzten Häfels zu befördern, warf man ungefähr 4 Loth Kochſalzpulver darauf. 7 Stunden ſpäter ward hiemit der Teig angemacht, indem man nach und nach die übrigen 33 Kilogr. des Mehles und die 25 Kilogr. Kartoffelſazmehl, ſo wie eine hinlängliche Menge des geſättigten Waſſers zuſetzte. Der Teig wurde wie gewöhnlich gearbeitet, nur hielt man ihn etwas weicher. Aus der Teigmaße formirte man 42 Brode zu 1 ¼ Kilogr. und 10 Brode zu 8 Kilogr., welche nun, nachdem man ſie 2 Stunden lang gehen ließ, in den Ofen einſchoß. Erſtere brauchten eine, letztere anderthalb Stunden zum Backen. Man erhielt 128 Kilogr. Brod, wovon das Kilogr. auf 14,66 Cent. zu ſtehen kam. Die Brode hatten ein ſchönes Ausſehen, und waren ſehr wohlſchmeckend; auch erhielten ſie ſich 10 Taje lang ſehr friſch. Hr. Bourdon nährt ſeine Dienſtleute ſeit drei Monaten mit ſolchem Brode, und Alles iſt damit ſehr zufrieden.*)

(Wie oben, Heft 2.)

---

*) 56 Kilogr. ſind 100 bayerſchen Pfunden gleich, und der Frank (a 28 Kreuzer) hat 100 Centimes (C. Cent.).

Redakteur:
Dr. Bierl,
Univerſitäts-Profeſſor.

Landwirthſchaftliches Intelligenzblatt.

Die
allgemeine Pflanzenzucht
als erſte Abtheilung
der
Encyclopädie des Landbaues,
enthaltend
die Lehre vom Boden, von der Bearbeitung,
Befruchtung und Beurbarung deſſelben.

Zum
Behufe von Vorträgen an landwirthſchaftlichen und techniſchen
Lehranſtalten, ſo wie auch zum Selbſtunterrichte
entworfen
von
L. Zierl,
der Philoſophie, Medizin und Chirurgie Doktor, ordentlichem
Profeſſor der Landwirthſchaft an der k. bayer'ſchen Ludwig-
Maximilians-Univerſität und Mitgliede mehrerer landwirth-
ſchaftlichen Vereine.

Zweite, durchaus umgearbeitete Auflage.
Mit zwei Tabellen und zwei Steindrucktafeln.
München 1840.
In Kommiſſion bei E. A. Fleiſchmann.

Einladung zur Subſcription
auf die
Landwirthſchaftliche Dorfzeitung.
Unter Mitwirkung mehrerer geſchickten Oekonomen
herausgegeben
vom
Freiherrn Carl von Pfaffenrath,
Director des Gewerbvereins in Saalfeld und Mitglied mehrerer Gewerb-
und landwirthſchaftlichen Vereine und gelehrten Geſellſchaften.

Wöchentlich erſcheint eine Numer von ½ Bogen in 4. Preis des ganzen Jahrgangs von 52 Numern: 8 gr. ſächſiſch oder 36 kr. rhein.

Ankündigung der Verſammlung
deutſcher Wein- und Obſt-Producenten
zu Mainz,
im Herbſte 1840.

Gemäß Beſchluſſes der im Herbſte 1839 zu Heidelberg ſtattgehabten Verſammlung deutſcher Wein- und Obſt-Producenten wird dieſe Verſammlung für das Jahr 1840 zu Mainz abgehalten werden.

Der Unterzeichnete, als erwählter Präſident dieſer Verſammlung, beehrt ſich hiermit, zur Theilnahme hieran geziemendſt einzuladen, indem er hinſichtlich ihrer Zwecke und deren Förderung durch die Theilnehmer der Verſammlung, Folgendes anzufügen ſich erlaubt:

1) Die Zwecke der Verſammlung ſind dieſelben, wie die der vorjährigen; nämlich eine Unterſuchung und Vergleichung der in den verſchiedenen Diſtricten Deutſchlands cultivirten Trauben- und Obſtſorten, zur Beſeitigung der hinſichtlich ihrer Benennungen herrſchenden Verwirrung, als Vorarbeit zur Herſtellung einer Synonymik oder ſyſtematiſchen Ordnung der Trauben- und Obſtgattungen der verſchiedenen Wein- und Obſt-Länder Europa's, in Hinſicht auf unſer Vaterland; ſodann eine Muſterung der in Deutſchland cultivirten Weine, ohne jedoch damit andere in den Wein- und Obſtbau und die Kellerwirthſchaft einſchlägige Gegenſtände auszuſchließen.

2) Zu erſterem Behufe iſt es ſehr wünſchenswerth, daß der Verſammlung recht viele Trauben- und Obſtſorten aller Gegenden Deutſchlands mit den für ſie angenommenen Benennungen wie mit Bemerkungen über ihre Kulturverhältniſſe eingeſandt werden. Zu möglichſt genauer Beſtimmung derſelben ſollten die eingeſandt werdenden Trauben- und Obſtſorten nicht nur ihre charakteriſtiſchen Kennzeichen in möglichſt ausgebildetem Grade an ſich tragen, ſondern auch bei den Trauben das diesjährige Rebholz mit den an der Traube gegenüber oder unterhalb ſtehenden Blättern mit eingeſandt werden.

3) Bei den zur Muſterung beſtimmten Weinproben wolle man ſich nur auf ausgezeichnete Qualitäten beſchränken,

übrigens den Namen des Producenten und den Erzeugungsort beifügen.

4) Das Intereſſe der Verſammlung würde weſentlich erhöht werden, wenn neue und intereſſante beim Wein- und Obſtbau, wie bei der Weinkellerwirthſchaft in Anwendung kommende Geräthe und Werkzeuge entweder in Modellen oder in wirklicher Größe einträfen.

5) Die Verſendungen wollen unter der Adreſſe des unterzeichneten Präſidenten und zwar ſo zeitig geſchehen, daß ſie ſpäteſtens 2 bis 3 Tage vor Beginn der Verſammlung in Mainz eintreffen können.

6) Da die Zeit der Verſammlung von der Trauben- und Obſtreiſe abhängt, ſo läßt ſich der Tag ihres Anfangs, die übrigens wie das letztemal nur 3 Tage dauert, derzeit noch nicht bezeichnen. Jedenfalls aber wird wenigſtens 3 Wochen zuvor ſowohl hierüber, als über die zur Aufnahme der die Verſammlung beſuchenden Fremden getroffenen Anſtalten nähere Nachricht gegeben werden.

Schließlich wird noch für Diejenigen, welche ſich für die Verhandlungen der vorjährigen Verſammlung intereſſiren, bemerkt, daß dieſe in der C. F. Winter'ſchen Verlagshandlung zu Heidelberg bereits im Drucke erſchienen ſind.

Mainz, den 13. Juni 1840.

Der Großherzoglich Heſſiſche Regierungs-Präſident

Freiherr v. Lichtenberg.

Ankündigung.

Von den Verhandlungen des Vereins zur Beförderung des Gartenbaues in den K. Preußiſchen Staaten iſt erſchienen die 30ſte Lieferung, gr. 4., in farbigem Umſchlage geheftet, mit vier Abbildungen, im Selbſtverlage des Vereins. Preis 2 Rthlr., zu haben durch die Nicolaiſche Buchhandlung und durch den Secretair des Vereins, Kriegsrath Heynich in Berlin. Jmgleichen zur 1ſten bis 21ſten Lieferung, Sachregiſter. Preis 20 Sgr.

Die

Hinderniſſe und Schädlichkeiten, Mißgriffe und Fehler,

in den Gegenſtänden
und
im Betriebe der Landwirthſchaft,

wie ſolche mehr oder weniger vorkommen, mehr oder weniger nachtheilig ſind und mehr oder weniger aufgehoben, verhütet und vermieden werden können.

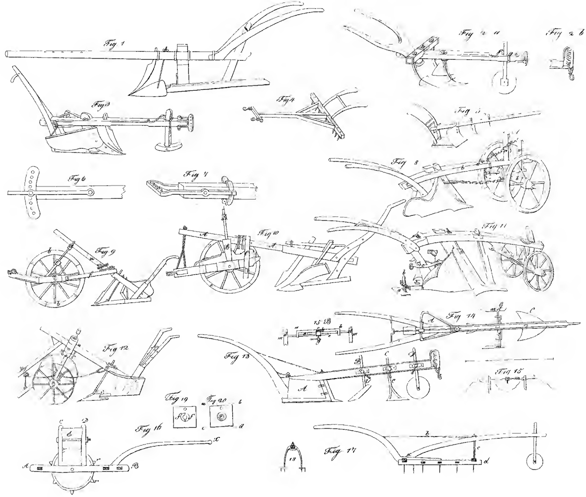
In alphabetiſcher Ordnung zuſammengeſtellt
von

W. A. Kreyſſig,

Oſtpreußiſchem Landwirth und Ehrenmitglied der Königlich Preußiſch-Märkiſchen Oekonomiſchen Geſellſchaft zu Potsdam, der Oekonomiſchen Geſellſchaft des Königreichs Sachſen zu Dresden, des Großherzoglich Mecklenburg Patriotiſchen Vereins zu Roſtock und des Gewerbevereins zu Salfeld, ſo wie wirklichem Mitgliede des Vereins zur Beförderung der Landwirthſchaft zu Königsberg in Preußen.

Braunſchweig 1839.
Verlag von George Weſtermann.

Ein in den Jahren 1827 und 28 auf der landwirthſchaftlichen Schule zu Schleißheim gebildeter Oekonom, der während dieſer Zeit ſich ſeine Praxis theils auf den königlichen Staatsgütern, theils auf Herrſchaftsgütern erworben hat, wünſcht als Oekonomie- oder Rentenverwalter einen Platz.



zum Centralblatt des Landwirthschaftlichen Vereins für Bayern 1840

Seite

Kleinere Mittheilungen gemiſchten Inhaltes:

Ertrag der Palmen an Mehl oder Sago 368
Eine Rieſenpflanze 369
Ertrag der Maniokpflanze 369
Fabrikation von Wein, Branntwein und Eſſig aus Heidelbeeren 369
Erfindung mit Krapp zu drucken 369
Bilſenkraut zur grünen Düngung empfohlen . . . 370
Hauptner's Brütofen 370
Vertilgung der Raupeneier 370
Verbot des Ausſhebens und Zerſtörens der Vogelneſter in Baden 372
Die Leimkuchen als Dungmittel 372
Importation von Schafwolle in England 1839 aus officiellen Quellen 373
Wollöl als Dünger 373
Mittel, die Saatkörner gegen den Mäuſefraß zu ſchützen 374
Betrügereien im Kleehandel 375
Neue Baumwolle 375
Kartoffelzwiebeln 375
Neue Kartoffel- und Kürbisart 376
Die Mohrrübe oder gelbe Rübe als diätetiſches Heilmittel für das Vieh 376
Neues Dungmaterial 377
Die Fäden der Seidenraupen durch Kunſt zu färben 377
Havannah-Tabakſamen in Belgien 377
Einiges über die Verwendung des Kartoffelſtärkmehles und Stärkeſyrups 377
Ueber die Bereitung eines Kartoffelbrodes nach Bourdon d'Aiguiſy 379

Landwirthſchaftliches Intelligenzblatt.

Ankündigung.

Die Redaktion bringt zur allgemeinen Kenntniß:

1. Daß die Inſerationsgebühren für das Intelligenzblatt des Centralblattes des landwirthſchaftlichen Vereins vom Jahre 1840 auf 4 kr. per Zeile feſtgeſetzt ſind;

2. daß nach einem Beſchluße des General-Comité eingeſandte Abhandlungen ohne Unterſchrift des Verfaſſers nicht mehr aufgenommen werden.

S
7
L 27.

Centralblatt

des

landwirthſchaftlichen Vereins

in

Bayern.

Monat: September und Oktober.

1840.

Inhalt

des

September- und Oktober-Heftes.

Seite

Original-Abhandlungen und Berichte:

Ueber Leinbau, Flachsbereitung und Spinnmaſchinen . . . 385

Ueber den Leinbau und die Flachsbereitung in Belgien . . . 397

Verhandlungsfragen für die vierte Verſammlung der deutſchen Land- und Forſtwirthe zu Brünn im September 1840 414

Darſtellung des Hopfenbaues auf dem Gute St. Veit bei Neumarkt in Oberbayern 424

Ueber den landwirthſchaftlichen Verein von Tirol und Vorarlberg 439

Ueber Getreidhandel und Magazinirung und Depoſiten-Anſtalten für landwirthſchaftliche Produkte überhaupt 441

Centralblatt

des

landwirthſchaftlichen Vereins

in

Bayern.

Jahrgang XXX. September und Oktober 1840.

Original-Abhandlungen und Berichte.

Ueber Leinbau, Flachsbereitung und Spinnmaſchinen.*)

Die Verbreitung der Flachs-Spinnmaſchinen eröffnet einem großen Theile der vaterländiſchen Landbewohner eine traurige Ausſicht; denn es iſt bekannt, daß die Bereitung der Leinen-Geſpinnſte und Gewebe nicht nur für das ganze Land von höchſter Bedeutung geweſen iſt, ſondern daß Tauſende von Familien in den meiſten waldigen und weniger fruchtbaren Gegenden der bayerſchen Alpen, des Bayreuther Oberlandes, der obern Pfalz und des ſogenannten bayerſchen Waldes blos von dieſem Induſtriezweige gelebt haben, indem der Verkauf einiger Stücke Leinwand beinahe die einzige Einnahmsquelle derſelben bisher gebildet hat. — Um die Größe und Wichtig-

*) Das Nachfolgende iſt ein Auszug aus einem Referate, das der Unterzeichnete im General-Comité des landwirthſchaftlichen Vereins am 25. Juli 1839 erſtattet hat.

Bierl.

keit dieſes Induſtriezweiges nur einiger Maſſen zu exempli-ficiren, wird hier bemerkt, daß nach den ſtatiſtiſchen Nachrichten des Jahres 1836 die Geſammt-Flachsproduktion zu 317,801 Zentner angegeben iſt, woraus allein 63 Millionen Ellen Leinwand bereitet werden können. Nimmt man den Bedarf des Inlandes an Leinwand zu 30 Millionen Ellen an, ſo ergibt ſich ein Ueberſchuß von 30 Millionen für den Abſatz in das Ausland, womit auch die Angaben der Zollregiſter übereinſtimmen, nach welchen in den Jahren $18\frac{19}{20}$ — $\frac{23}{24}$ um 63,166 Zentner, in den Jahren $18\frac{28}{29}$ — $\frac{32}{33}$ 41,923, alſo in 10 Jahren 105,088 Zentner und jährlich 10,508 Zentner Leinwand in den Kreiſen dieſſeits des Rheins mehr ausgeführt als eingeführt wurden. — Sollte nun die Handſpinnerei von der Maſchinenſpinnerei verdrängt werden, wie dieſes in der kürzeſten Zeit ebenſo gewiß zu erwarten iſt, als wir dieſes bei der Wollen- und Baumwollen-Spinnerei geſehen haben*), ſo werden in der erſten Zeit ſehr bedeutende Nachtheile für den Ackerbau und für die ländliche Bevölkerung hervorgehen.

Es wurde die Behauptung aufgeſtellt, daß alle teutſchen Flachsſorten zur Maſchinenſpinnerei weniger geeignet ſeyen, als der belgiſche Flachs, daß daher vor allem eine beſſere Qualität des Flachſes erzielt werden ſoll. Es frägt ſich, ob dieſe Behauptung in ihrem ganzen Umfange wirklich begründet ſey, oder vielleicht nur von einer Täuſchung oder kaufmänniſchen Spekulation herrühre. Iſt dieſe Behauptung wirklich begründet, ſo müſſen wir mit allen Kräften darnach ſtreben, einen für Spinnmaſchinen geeigneten Flachs zu erzeugen, weil wir ſonſt den Abſatz unſers zu Spinnmaſchinen nicht geeigneten Flachſes verlieren. Allein es kann als möglich gedacht werden, daß die erwähnte Behauptung nicht begründet ſey; daß der teutſche und daher auch der bayerſche Flachs nur deßwegen ſo gering beurtheilt wird, um das Rohprodukt ſo tief als möglich im Preiſe zu erhalten. Auch lehrt die Erfahrung, daß aus Vorurtheilen oft lange der eine Rohſtoff für vorzüglich, der andere für ſch… von den Fabrikanten gehalten wird, von welchen ſpäter die Erfahrung das Gegen-

*) Es wird dadurch nicht behauptet, daß das Spinnen auf dem Spinnrade ganz aufhören werde, ſondern es wird die Handſpinnerei nur auf die Bereitung der gröberen Geſpinnſte beſchränkt werden, in jedem Falle aber an Umfang ſehr abnehmen.

theil lehrt. *) Denn es iſt doch durch Tauſende von Beiſpielen bewieſen, daß aus bayerſchem Flachſe die feinſten Gewebe durch die Handſpinnerei erzeugt worden ſeyen; und es iſt ganz unwahrſcheinlich, daß der Unterſchied des Rohſtoffes für Hand- und Maſchinen-Spinnerei ſo bedeutend ſey.

Allein wenn auch das erwähnte ungünſtige Urtheil über den bayerſchen Flachs vielleicht etwas zu ſtreng iſt, ſo iſt doch ſo viel entſchieden, daß im Allgemeinen die Flachskultur in unſerm Vaterlande noch nicht auf einer wünſchenswerthen Stufe ſich befindet. Denn abgeſehen von der Qualität des Rohſtoffes, ſo gereicht es dem ackerbautreibenden Staate Bayern nicht zur Ehre, daß die Leinkultur nicht einmal den Anforderungen des Bedarfes entſpreche. Unglaublich möchte man es finden, wenn es nicht vollkommen bewieſen wäre, daß Bayern nicht den nothwendigen Bedarf an rohem Flachs erzeuge. Nach dem Zollregiſter betrug

	die Flachs-Einfuhr,	Ausfuhr,	Mehreinfuhr
von $18\frac{19}{20}$—$\frac{25}{24}$	70,148	1,103	69,045
$\frac{28}{29}$—$\frac{32}{33}$	22,592	4,218	18,374
in 10 Jahren	92,640	5,321	87,419

in den Kreiſen diesſeits des Rheins.

Auf die Güte des Flachſes haben 1. Klima, 2. Boden, 3. Beſchaffenheit des Samens, 4. Art der Kultur und 5. die techniſchen Operationen des Röſtens, Dörrens, Brechens ꝛc. Einfluß. — Wären Klima und natürliche Beſchaffenheit des Bodens der Leinkultur nicht günſtig, ſo würde es ein vergebliches Streben ſeyn, dieſen Induſtriezweig zu heben.

Wir behaupten zwar nicht, daß man den Einfluß des Klima's und des Bodens auf die Güte des Flachſes ſchon ganz genau kenne, und daß alle Theile Bayerns gleich günſtig der Leinkultur ſeyen; unterdeſſen kann man mit Sicherheit annehmen, daß unſer Vaterland eine für die möglich größte Flachskonſumtion nothwendige und geeignete Area darbiete, und daß es hauptſächlich 1. die Zucht des Samens, 2. die Art der Kultur und 3. die Operationen des Röſtens, Brechens und Hechelns ſind, welche jene Verbeſſerungen erhalten müſſen, die zur Erzeugung eines guten Flachſes nothwendig ſind.

*) Verfaſſer erinnert hier nur an die lange dauernden Vorurtheile der Vorzüge der ächt ſpaniſchen Wolle, des böhmiſchen Hopfens ꝛc.

Der Verfaſſer kann nicht bergen, daß der Haupthebel der Flachskultur in der Hebung der Landwirthſchaft überhaupt liege, und daß von den Hinderniſſen und Förderungsmitteln der Leinkultur daſſelbe gelte, was von der Kultur im Allgemeinen ſchon ſo vielmals geſprochen worden iſt. Wenn Belgien am höchſten in der Leinkultur ſteht, ſo iſt dieſes nur die Folge des höhern Kulturzuſtandes überhaupt, und liefert wieder den Beweis, daß es immer nur ein Band gebe, welches alle Zweige der menſchlichen Betriebſamkeit umſchlingt, und daß es in der Regel eine vergebliche Mühe iſt, einen Theil des Ganzen, ein Glied der Kette beſonders zu fördern, wenn nicht alle Theile des Ganzen, alle Glieder der großen Kette in ein harmoniſches Zuſammenwirken gebracht werden. — Beförderung der Intelligenz und des Credits, Entfernung der Hinderniſſe, welche der freien Benützung und Verbeſſerung des Bodens entgegenſtehen, ſind Worte, welche ewig wiederkehren; denn ſoll der Landwirth etwas beſſer machen, ſo muß er 1) die Kenntniſſe dazu haben, 2) die Mittel beſitzen und 3) durch ſtaatsbürgerliche Verhältniſſe, wohin der Natural-Zehent und alle nicht fixirten Naturalbelaſtungen gehören, nicht gehemmt ſeyn. Fehlt ein Glied dieſer Grundbedingungen des Fortſchreitens, ſo bleibt es wie immer beim Alten, oder das Fortſchreiten iſt äußerſt ſchwierig und langſam.

Wenn der belgiſche Flachs ſo entſchiedene Vorzüge vor den teutſchen Sorten hat, ſo kann der Grund

1) in dem Klima und der Beſchaffenheit des Bodens,
2) in der Kultur-Methode und
3) in der mechaniſchen Zubereitung des Röſtens, Dörrens ꝛc. liegen.

Ad 1. Daß Klima und Boden einen großen Einfluß auf die Qualität der Pflanzen ausüben, iſt eine ſo entſchiedene Sache, daß kaum mehr darüber ein vernünftiger Zweifel obwalten kann. Allein dagegen kann man einwenden, daß dieſe Verſchiedenheit der Qualität der Pflanzen nur in dem Miſchungsverhältniſſe der Beſtandtheile liege, daß aber die Qualität der Beſtandtheile ſelbſt in allen Pflanzen dieſelbe ſey. Denn daß die Beſchaffenheit des Getreides, der Knollen- und Rübenfruchte, z. B. der Kartoffeln, Runkelrüben, ſelbſt des Holzes der Waldbäume nach klimatiſchen und agronomiſchen Verhältniſſen varire, iſt eine ſo bekannte Sache, daß hierüber wohl nichts mehr zu ſagen iſt. Dieſe verſchiedene Beſchaffen-

heit rührt z. B. von der verſchiedenen Menge von Stärkmehl, Zucker ꝛc. her; denn iſt es für die Beſchaffenheit der Runkelrüben nicht gleichgültig, ob dieſelben 5 oder 10 Prozent Zucker, 85 oder 90 Prozent Waſſer ꝛc. enthalten. Allein daß die aus den Rüben, Kartoffeln, dem Getreide ausgeſchiedenen Pflanzenſtoffe als Zucker, Stärkmehl ꝛc. dieſelben ſeyen, wird allgemein als gewiß angenommen; auf eine ganz analoge Weiſe könnte man nun annehmen, daß zwar die Leinpflanze unter verſchiedenen climatiſchen und agronomiſchen Verhältniſſen eine verſchiedene Menge von Faſern enthalte, daß aber die ausgeſchiedene Leinfaſer immer dieſelbe ſeyn müſſe, wo auch immer der Lein gewachſen ſey. — Um in dieſer Sache des Streites klar zu werden, muß man die unorganiſchen Pflanzenſtoffe und die organiſchen Elementar-Organe der Pflanzen unterſcheiden. Der Zucker und alle Pflanzenſäuren werden zwar ihrer Zuſammenſetzung nach zu den organiſchen Verbindungen gerechnet; in ihrer Struktur findet ſich keine Spur von Organiſation, ſondern ſie folgen den Geſetzen der Kryſtalliſation. Solche Körper ſind immer dieſelben, ſie mögen aus welch immer einer Pflanze geſchieden worden ſeyn. Der Zucker des Zuckerrohres iſt ſo gewiß identiſch mit dem Zucker der Runkelrüben, als das reine Silber von Sachſen und Amerika dieſelbe Materie ſind. — Ganz anders verhält es ſich mit den organiſirten Theilen, wohin die Faſer gehört. Jede Flachsfaſer beſteht zwar aus Gefäſſen und verlängerten Zellen; allein die Zahl und Art der Anhäufung und Durchdringung iſt ſehr verſchieden, woher die verſchiedene Feſtigkeit und andere Eigenſchaften rühren. — Daß aber auf die Holzfaſer und die daraus hervorgehende Qualität und Brauchbarkeit des Holzes Klima und Boden den größten Einfluß haben, iſt eine ganz entſchiedene Sache, und wir müſſen bei der analogen Leinfaſer daſſelbe annehmen, womit auch die Erfahrungen aller Zeiten und Länder übereinſtimmen.

Welche Beſchaffenheit des Bodens der Leinkultur am zuträglichſten ſey, wiſſen wir leider noch nicht, und es wäre eine der vereinten Naturforſchung und Praxis würdige Aufgabe, dieſen Gegenſtand vollkommen aufzuhellen. *) —

*) Verfaſſer erinnert hier an den Krapp, auf deſſen Güte und Brauchbarkeit die Beſchaffenheit des Bodens einen ſolchen Einfluß hat, daß man Jahrhunderte nur den Krapp von gewiſſen Gegenden in den Handel brachte.

In Beziehung des Klima ſprechen alle Erfahrungen dafür, daß ein gewiſſer Grad der Feuchtigkeit der Atmoſphäre und der gleichförmigen Dauer derſelben vorzüglich der Leinkultur zuträglich ſey, daher wir auch nur in feuchten Niederungen oder bewaldeten Gebirgsthälern am meiſten den Leinbau verbreitet finden. — Die gleichförmige Feuchtigkeit der Niederungen von Belgien und Holland iſt dem Leinbau günſtiger, als die Trockenheit der hochgelegenen bayerſchen Ebenen oder kahlen Berge, und wir werden in Bayern entweder nur in den günſtigen Lagen die Leinkultur zu befördern ſuchen, oder die Wirkung der austrocknenden Winde in minder günſtigen Lagen durch Baumpflanzungen zu vermindern trachten müſſen.

Ad 2 Es iſt nicht minder entſchieden, daß die Art der Kultur in Beziehung der Samengewinnung, der Düngung und Lockerung des Bodens, der Zeit und Art der Aernte einen großen Einfluß auf die Qualität der Pflanzen und auch des Leins ausübe. — Viele dieſer Gegenſtände ſind ſchon genau bekannt.

Es iſt eine durch Theorie und Erfahrung beſtätigte Thatſache, daß die Güte des Samens von der Qualität des Bodens und Reife des Samens abhänge, und daß ſich die Gewinnung eines guten Samens und eines guten Baſtes nicht vereinigen laſſe. Denn während zur Gewinnung von feinem Baſt eine frühe Aernte des Leins, ein möglich dichter Stand, eine große Beſchleunigung der Vegetation durch ſchnellwirkende Düngermaterialien, durch welche die Pflanzen in einen halb krankhaften überreizten Zuſtand verſetzt werden, nothwendig iſt, wird durch dieſe Kultur-Art nur immer der ſchlechteſte und unbrauchbarſte Samen erzeugt. Denn ſoll guter, zur Fortpflanzung geeigneter Same gezogen werden, ſo muß der Same in ein wohl kräftiges, aber nicht friſch gedüntes Feld, dünner und früher als bei der gewöhnlichen Flachskultur geſäet werden, damit die Pflanzen mehr Raum zur Entwicklung und durch eine längere Vegetationszeit mehr Ausbildung erhalten. Die Aernte darf in dieſem Falle nur zur Zeit der Reife vorgenommen, und jede andere Vorſicht in Beziehung der Nachreife, des Sortirens der Körner ꝛc. muß wie bei andern Samen beobachtet werden.

Alle dieſe Dinge ſind bekannt; allein ſie werden nicht beobachtet. Die meiſten Leinkulturanten ſäen immer noch ihren ſchlechten unreifen Samen aus, und wundern ſich dann

über ihre ſchlechte Aernte, worüber ſie dann Himmel und Erde ſtatt ſich ſelber anklagen. Man hat zwar in den neueſten Zeiten durch Einführung und Vertheilung des ruſſiſchen Leinſamens dieſem Uebel etwas abzuhelfen geſucht; allein auch dieſes Mittel iſt nicht genügend. Denn dieſer ruſſiſche Leinſame hilft nur für ein Jahr; wird der Same von aus ruſſiſchem Samen gezogenen Lein nach der gewöhnlichen Methode behandelt, ſo erhält man wieder im 2ten Jahre das gewöhnlich ſchlechte Produkt, was man dann das Ausarten nennt. Sollen wir aber zur Verbreitung der Meinung beitragen, daß wir für ewige Zeiten dem Auslande für ein Produkt tributbar ſind, das wir ſelbſt weit wohlfeiler und ebenſo gut erzeugen können!! Hätte man den zehnten Theil der Summe, welche man bisher für Ankauf von ruſſiſchen Leinſamen ausgegeben hat, darauf verwendet, die Leute zu lehren, wie ſie ſelbſt einen guten Leinſamen erzeugen können, ſo würde es ſicherlich zweckmäßiger geweſen ſeyn, als die Produzenten in ihrem gewöhnlichen Schlendrian zu erhalten. — Verfaſſer will damit nicht behaupten, daß ein Samenwechſel von Zeit zu Zeit ganz zu verwerfen ſey, ſondern es ſoll nur ausgeſprochen werden, daß das gegenwärtige Verfahren fehlerhaft ſey und nicht zum Ziele führen werde.

Ad 3. Den größten Einfluß auf die Güte des Flachſes hat endlich noch die mechaniſche Zubereitung, des Röſtens, Dörrens, Brechens ꝛc. Wir finden hier ſehr verſchiedene Behandlungsarten des Flachſes nicht nur in Bayern, ſondern auch in Belgien, und es gibt nach der Anſicht des Verfaſſers ebenſo wenig eine Normal-Flachs-Röſt-Dörr- und Brech-Methode, als es einen Normalpflug gibt. Denn wenn zugegeben wird, daß die Beſchaffenheit des Flachſes nach klimatiſchen und agronomiſchen Verhältniſſen, nach der Art der Kultur ꝛc. verſchieden ſey, ſo muß auch zugegeben werden, daß die Art der Behandlung des Flachſes ebenſo modificirt werden müſſe, als z. B. nicht alle Runkelrüben nach derſelben Methode genau behandelt werden können. Hier äußert ſich nun am entſchiedenſten die Herrſchaft der auf Erfahrung gegründeten Empire. Die meiſten derartigen beſondern Manipulationen ſind das Reſultat vieljähriger Erfahrungen, ohne Einſicht in das Weſen der Sache, welche ſich ſo lange gut bewähren, als die Verhältniſſe dieſelben bleiben, aber kein Reſultat mehr gewähren, wenn die Verhältniſſe ſich ändern.

Es iſt die Frage aufgeworfen worden, durch welche Mit-

tel eine Verbeſſerung der Flachskultur in Bayern herbeigeführt werde, und man hat die Errichtung einer Flachskultur-Anſtalt als eines der wirkſamſten Mittel in Vorſchlag gebracht.

Eine jede Lehranſtalt ſoll eine doppelte Aufgabe haben, als 1) die Unkundigen zu belehren und zu unterrichten, und 2) das Gebiet des Wiſſens durch Forſchungen zu erweitern, und überall ſind Lehranſtalten nützlich, wo es Schüler gibt, die zu belehren ſind, und das Wiſſen auch nicht auf der höchſten Stufe der Vollendung ſich befindet. — Daß in Beziehung der Leinkultur noch Tauſende von Schülern vorhanden ſeyen, welche zu belehren ſind, haben wir bereits gezeigt; ebenſo wurde nachgewieſen, daß die Leinkulturkunde noch ſehr der Forſchungen bedürftig ſey, um nur die nothwendigſten Erfahrungsſätze feſtzuſtellen. Es wird daher die Nützlichkeit einer ſolchen Lehranſtalt nicht in Zweifel gezogen werden können. Man kann zwar dagegen einwenden, daß die ganze Menſchheit ſelbſt nach dem berühmten Sprichworte laissez les faire die beſte Lehranſtalt ſey. Dieſe politiſche Maxime iſt ganz wahr, wenn es ſich um Belehrung über den Gewinn und Reinertrag handelt; und die Bittſteller haben in ihrem Laissez nous faire ſehr ſchön ausgeſprochen, daß keine Regierung die Leitung der Erwerbsquellen in Beziehung deſſen, was jedem Einzelnen Gewinn und Schaden bringt, verſuchen ſoll; allein wenn man jenes laissez les faire zu einer gänzlichen Sorgloſigkeit um die Bildung des Volkes in der Kenntniß der materiellen und geiſtigen Intereſſen ſtempelt, ſo erklärt man jeden Menſchen aus ſich und durch ſich befähiget, dasjenige zu erreichen, was nur das vereinigte und geordnete Streben der ganzen Menſchheit erzielt, nämlich Kenntniß der Natur zum Zwecke des möglich größten Erwerbes. — Verfaſſer glaubt nicht, daß Belehrung und Erweiterung des Forſchens von einem Vernünftigen als eine überflüſſige Sache erklärt werden könne. Es fragt ſich nur in Beziehung der Leinkultur, wie dieſe Lehranſtalt errichtet werden ſoll.

Indem wir die Erörterung dieſer Frage als nicht hieher gehörig übergehen, ſchließen wir noch die wichtigere Frage an, ob die Verbreitung von Flachs-Spinnmaſchinen in Bayern begünſtiget werden ſoll?

Diejenigen Menſchen, welche Maſchinen überhaupt als ein Unglück für das Menſchengeſchlecht betrachten und denjenigen patriarchaliſchen Zuſtand des Ackerbaues und der Gewerbe

für den vollkommenſten halten, wie er vor 1000 und mehr Jahren in Europa geweſen iſt, werden auch über die Spinn-Maſchinen den Stab brechen. Allein wenn wir auch alle die Leiden zugeben, welche durch Verbreitung der Maſchinen für die Menſchen hervorgehen, ſo bleibt doch kein anderes Mittel übrig, als dieſes unvermeidliche Uebel auf das kleinſte Maß zu bringen; denn nicht nur einzelne Menſchen und Gewerbs-Vereine, ſondern ganze Nationen verarmen, wenn ſie es wagen, gegen den allgemeinen Strom des techniſchen Fortſchreitens zu ſchwimmen. — Unterdeſſen ſind die aus der Einführung und Verbreitung der Maſchinen hervorgehenden Leiden nicht ſo groß, als ein kurzſichtiger und durch Leidenſchaft und Eigennutz befangener Verſtand behauptet. Daß die Maſchinen auch von Nachtheilen begleitet ſind, liegt in der phyſiſchen Nothwendigkeit, daß es kein Licht ohne Schatten gibt; daß bei der Einführung einer jeden neuen Sache, eines jeden Fortſchrittes der Gewerbe, einer jeden neuen menſchlichen Einrichtung immer eine größere oder geringere Zahl von Menſchen unſanft berührt werde, geht ebenfalls aus dem phyſiſchen Geſetze hervor, daß es keine Urſache ohne Wirkung gibt. Allein dieſe Störungen verſchwinden allmählig, und es treten alle die Vortheile hervor, welche die nothwendige Folge des fortſchreitenden menſchlichen Geiſtes ſein müſſen, und wenn dieſe Störungen nicht verſchwinden, ſo liegt es nicht in der Natur der Dinge, ſondern in den falſchen Maßregeln der Menſchen. Denn unmöglich kann das erfinderiſche Feuer des Prometheus dem Menſchen zu dem Zwecke gegeben ſeyn, daß Unheil und Verderben für das Menſchengeſchlecht hervorgehen. Auch die Einführung und Verbreitung der Flachs-Spinnmaſchinen wird nachtheilige Wirkungen im Anfange äußern und höchſt unangenehme Störungen in einem höhern Grade hervorbringen, als es die Einführung der Woll- und Baumwoll-Spinnmaſchinen gethan hat. Tauſende von Menſchen werden ohne Beſchäftigung und in ihrem Erwerbe verkümmert werden. Da der Flachs für die Spinnmaſchinen von beſſerer Qualität ſeyn muß, als für die Handſpinnerei, ſo werden diejenigen Gegenden, Provinzen und Länder, welche nicht den geeigneten Flachs produziren, ihren Abſatz verlieren, die Produktion wird vermindert oder ganz unterbrochen, und dieſer Zuſtand wird verderblich auf Hunderte von Familien der ländlichen Bevölkerung zurückwirken. Allein dieſe Leiden und Störungen werden verſchwinden, und es werden nicht nur für die Konſumenten, ſondern für die Produzenten und Fabrikanten des

Landes große Vortheile hervorgehen. Durch die Einführung der Spinnmaſchinen wird die Leinwand wohlfeiler, dadurch die Konſumtion geſteigert und der Gebrauch der Baumwollen-Waaren vermindert. Die geſteigerte Konſumtion von Leinwand wird höchſt vortheilhaft auf die Leinkultur, auf die Zubereitung des Flachſes und das Weben zurückwirken. Lehrt dieſes nicht die Geſchichte der Baumwollen-Fabrikation?

Die Flachsſpinnmaſchinen verſprechen das Mittel zu werden, die rieſenhafte Baumwollen-Fabrikation der Engländer, welche, durch die Handelsverhältniſſe begünſtiget, bisher alle Beſtrebungen der Konkurrenz vereitelt hat, in ihren Grundfeſten zu erſchüttern und den andern Ländern Europa's, insbeſonders den teutſchen Ländern einen Induſtriezweig zuzuführen, der an Wichtigkeit mit der Baumwollen-Fabrikation wetteifern kann. Denn wenn man erwägt, daß die Erzeugung des Leins und Hanfes nur auf die Länder mit gemäßigtem Klima beſchränkt bleibt, und daß Leinengewebe für die Bewohner der heißen Länder einen höhern Werth als Baumwollen- und Seidengewebe haben, daß ferner für die unmittelbare Bedeckung des Körpers kein Gewebe angenehmer als das von Leinen iſt, und daß das Bedürfniß derſelben um ſo größer iſt, je wärmer das Klima iſt, ſo kann man die beſtimmte Ueberzeugung ausſprechen, daß der Leinwandhandel nach den Tropenländern um ſo mehr zunehmen werde, je mehr jene Länder an Civiliſation und Reichthum fortſchreiten. Es eröffnet ſich daher für alle leinwandfabrizirenden Länder ein großer Markt, von welchem unſer Vaterland nicht ausgeſchloſſen iſt. Daß dieſes große Ziel erreicht und die Einführung der Spinn-Maſchinen für die ländliche Bevölkerung ſo wenig als möglich ſtörend werde, iſt nothwendig

a) daß die Gewinnung des rohen Flachſes ſo ſehr als möglich vervollkommnet,

b) die Einführung der Spinnmaſchinen ſelbſt erleichtert und die übrigen techniſchen Operationen der Leinwand-Fabrikation verbeſſert werden, und

c) endlich alle Zweige der landwirthſchaftlichen Betriebſamkeit, durch welche die Beſchäftigung der Landbewohner während des Winters geſteigert wird, ſo viel als möglich befördert werden.

ad a. Je mehr die Gewinnung des Flachſes, als Rohſtoffes vervollkommnet wird, deſto mehr wird der Abſatz der-

ſelben geſteigert, deſto mehr Hände, welche bisher mit Spinnen beſchäftiget waren und durch die Einführung der Spinn-Maſchinen ihren Verdienſt größtentheils verlieren, finden hier während des Winters mit den Arbeiten des Dörrens, Brechens und Hechelns Beſchäftigung.

ad b. Die Erörterung der Frage, durch welche Mittel die Einführung der Spinnmaſchinen ſelbſt befördert und alle techniſchen Operationen der Leinwand-Bereitung verbeſſert werden können, gehört nicht zum Gebiete der Produktion; nur kann Verfaſſer hier ſeine Anſicht nicht verbergen, daß das Weben auf Webeſtühlen nicht ſo leicht durch Webemaſchinen verdrängt werden wird, wie es bei dem Handſpinnen im Verhältniſſe zu den Spinnmaſchinen der Fall iſt, aus Gründen, deren Erörterung nicht hieher gehört. Verfaſſer drückt die Hoffnung aus, daß Tauſende von Menſchen, welche bisher mit Spinnen beſchäftiget waren, in der Zukunft mit dem Weben Beſchäftigung finden werden, wenn nur alle Verbeſſerungen der Webſtühle benützt und insbeſonders durch beſſere Bleich-Einrichtungen der bayerſchen Leinwand neben der Güte auch noch die Eigenſchaften des ſchönen Aeußern und dadurch ein beſſerer Abſatz gegeben werden.

ad c. Es iſt bekannt, daß das Spinnen bisher von zwei verſchiedenen Klaſſen von Menſchen betrieben wurde; nämlich 1) von eigentlichen Lohnſpinnern und 2) von dem Hausgeſinde. Das Lohnſpinnen hat bisher ſchon unter allen Beſchäftigungen den geringſten Lohn abgeworfen und wird mit der Einführung der Spinnmaſchinen ganz aufhören, weil der Lohn noch tiefer, d. h. faſt zu Nichts mehr ſinken wird. Das Spinnen durch das Geſinde wird noch einige Zeit fortgeſetzt werden, weil daſſelbe nicht auf den Verdienſt durch das Spinnen beſchränkt iſt, aber doch auch mit der Zeit aufhören, wenn man zur Einſicht kommt, daß andere Beſchäftigungen einen beſſern Ertrag gewähren. Wie dieſer zahlreichen Klaſſe von Menſchen, welche ſich bisher im Winter mit Spinnen beſchäftigt haben, eine entſprechende Beſchäftigung zu geben ſey, erſcheint als eine ſchwierige Sache, und wird noch ſchwieriger, weil auch das Dreſchen mit der Hand nach und nach durch Dreſchmaſchinen verdrängt werden wird. Referent glaubt, daß dieſes durch die Maſchinen herbeigeführte Uebel ganz verſchwinden wird, wenn die Hinderniſſe, welche bisher noch dem Aufſchwunge des vaterländiſchen Ackerbaues entgegenſtehen, entfernt werden. Bayerns Ackerbau kann, wenn die bisherige

extenſive Bewirthſchaftung ſich in eine intenſive verwandelt, die 2 — 3fache Bevölkerung der bisherigen beſchäftigen, und in dieſer Beziehung eine Zufluchtſtätte für alle werden, welche durch Einführung von Maſchinen ihre Beſchäftigung verlieren. Denn beim Ackerbau findet gerade das Entgegengeſetzte von der gewerblichen Betriebſamkeit ſtatt. Je mehr die Gewerbe durch Einführung von Maſchinen ſich verbeſſern, deſto mehr Menſchen werden, wenn die Ausdehnung des Gewerbes dieſelbe bleibt, entbehrlich *); je mehr hingegen der Ackerbau ſich vervollkommnet, deſto mehr Hände ſetzt er in Thätigkeit, und es gibt in dieſer Beziehung keine Grenze, welche ein Wahrſcheinlichkeits-Kalkul bezeichnen könnte. Es gibt hunderte von Arbeiten, welche bei der intenſiven Kultur auch im Winter vorgenommen werden können, aber nicht vorgenommen werden, ſo lange der Produzent gezwungen iſt, beim Alten zu bleiben. Dahin gehören z. B. alle Meliorations-Arbeiten, das Mergelführen, die Verarbeitung der bei der intenſiven Kultur erzeugten Produkte rc. — Ohngeachtet nach der Anſicht des Verfaſſers für die ländliche Bevölkerung keine Gefahr vorhanden iſt, daß ſie durch Einführung von Maſchinen ohne Beſchäftigung und Erwerb ſeyn werde, wenn der Ackerbau in ſeinem Vorwärtsſchreiten nicht gehemmt iſt, ſo möchten neben dieſem Radikalmittel doch auch Palliativmittel nicht zu vernachläßigen ſeyn, und dieſe beſtehen darin, daß die weibliche Bevölkerung auf andere Betriebszweige hingeleitet werde, als auf Verfertigung von Stroh- und feinen Weidengeflechten und Spitzen rc.

Nachdem es keinem Zweifel unterliegt, daß der Leinbau und die Flachsbereitung in Belgien unter allen Ländern Europa's die höchſte Ausbildung erhalten hat, ſo ſollen die neueſten Nachrichten über dieſen Gegenſtand, welche in Nr. 4 und 5 des Wochenblattes für Land- und Hauswirthſchaft von Riecke bekannt gemacht ſind, hier mitgetheilt und die auf Bayern bezüglichen Bemerkungen angeſchloſſen werden.

Zierl.

*) Daß durch die Einführung der Maſchinen die Fabrikation der Waaren ſehr geſteigert und durch dieſe Steigerung wieder einer großen Zahl von Menſchen Beſchäftigung gegeben wurde, welche man durch die Maſchinen für ganz beſchäftigungslos hielt, iſt bekannt.

Ueber den Leinbau und die Flachsbereitung in Belgien.

Von Oekonomie-Aufſeher Hinz in Hohenheim.*)

Von welcher großen Wichtigkeit das Flachsgewerbe für ein Land werden kann, davon liefern die beiden reichſten und bevölkertſten Provinzen Belgiens, Oſt- und Weſtflandern, den ſchönſten Beweis. Nach genauer Aufzählung werden daſelbſt jährlich 320,000 Stücke Leinwand verfertiget, die einen Geldwerth von wenigſtens 27 Millionen Gulden haben. Rechnet man den Verbrauch für Belgien ſelbſt zu ⅓ dieſer Summe, ſo iſt der Reſt mit 18 Millionen die Einnahme, welche dieſer Induſtriezweig als Ausfuhrartikel einbringt. Hiezu kommt noch der Geldwerth von 4 bis 5 Millionen Pfund Flachs, die jährlich ausgeführt werden, mit wenigſtens 4 Millionen Gulden.

Die beiden Flandern zählen auf 118 Quadratmeilen 1,300,000 Einwohner und ſind demnach 2½ mal ſo ſtark bevölkert als Würtemberg. Die Hälfte dieſer Bevölkerung hat ihren Wohlſtand und Unterhalt dieſem Gewerbe zu verdanken. Die zahlloſen Hände, die daſſelbe zu jeder Zeit beſchäftigen kann, und die Möglichkeit, daß auf gleiche Art ganz junge, wie alte gebrechliche, zu den meiſten andern Arbeiten untaugliche Leute hier ihren Unterhalt finden können, ſichern den allgemeinen Wohlſtand. Der belgiſche Ackerbau erlangte ſeine Unübertrefflichkeit beſonders durch dieſen Induſtriezweig, indem durch die vielen Hände, die ihm zu Gebote ſtehen, die Erträgniſſe erhöht wurden und zugleich die Nachfrage nach dieſen ſich vermehrte. Durch ihn wurde es möglich, die Kultur der Handelsgewächſe in einer Ausdehnung zu betreiben, wie ſolche bis jetzt in keinem Lande vorkommt, und dieß ohne Beeinträchtigung des Getreide- und Futterbaues, die ſelbſt wieder durch ihre hohen Erträgniſſe bedeutende Ausfuhrartikel liefern.

---

*) Was wir hier geben, iſt ein Auszug aus einem größeren Vortrag über dieſen wichtigen Gegenſtand, welchen Hr. Hinz am 22. Februar d. J. als Geſchäftsführer der 14ten Verſammlung des landwirthſchaftlichen Bezirksvereins von den Fildern hielt. Wir bemerken dabei, daß Hr. Hinz ſich in den Jahren 1825 bis 27, beſonders zu Erlernung der Flachskultur, in Belgien aufhielt und ſein Bericht ſomit auf eigener Anſchauung und eigenen Erfahrungen beruht. R.

Man weiß, daß die Fabrikation der Linnen ſchon vor 2000 Jahren in Belgien einheimiſch war. Seit dieſer Zeit iſt dieſelbe ohne Unterbrechung dort im blühendſten Zuſtande geweſen, und bis auf den heutigen Tag ſind deſſen Linnenfabrikate noch von keiner Nation übertroffen worden. Unter die belgiſchen Provinzen, welche in dieſem Fabrikationszweige am meiſten ſich auszeichnen, gehört die Provinz Südbrabant, in derſelben die Umgegend von Brüſſel und Löwen, die Provinz Hennegau, in derſelben die Umgegend von Ath und Enghien, und dann die beiden Provinzen Weſt- und Oſtflandern, welche beide letzteren unter allen obenan ſtehen und in welchen, beſonders in der Gegend von Cortryk, vielleicht der ſchönſte Flachs von ganz Europa erzogen wird.

Der Boden, auf welchem der ſchönſte Flachs daſelbſt erzeugt wird, iſt ſeiner natürlichen Beſchaffenheit nach entweder Lehm, ſandiger Lehm, lehmiger Sand oder Sandboden, der in allen ſeinen Abänderungen durch den allgemein vortrefflich betriebenen Ackerbau zu einer hohen Ertragsfähigkeit gebracht iſt. Wo derſelbe eine mehr bindende Eigenſchaft annimmt oder dem Flugſande ſich nähert, da iſt deſſen Anbau geringer. Als praktiſches Merkmal für ein ſicheres Gerathen des Leins hält der Belgier einen Boden, auf dem die Quecke natürlich gerne gedeiht, und hält ſehr viel auf eine Bodenart, die ſich nie durch Regen zuſammenſchlägt. Letzteres Uebel wird immer verhindert, wenn der Lehmboden oder der ſandige Lehm ſich in großem Kraftzuſtand befindet.

Es wird überall die möglich größte Fläche mit Lein angeſäet, und ſo kommt es denn, daß derſelbe alle 6 bis 10 Jahre auf demſelben Felde kultivirt wird, je nachdem die Erfahrung gelehrt hat, daß er früher oder ſpäter ohne Rückſchlag wiederkehren darf. Selten findet man die Wiederkehr im 6ten und eben ſo ſelten nach dem 10ten Jahre; [illegible] meiſten findet die Wiederkehr im 6ten, 7ten, 8ten und 9ten Jahre Statt.

Die Vorfrüchte für Lein ſind: Haber, Klee, Roggen, Kartoffeln und Waſſerrüben; alle andere landwirthſchaftliche Gewächſe werden als ſolche für unpaſſend gehalten. Unter dieſen iſt der Haber als Vorfrucht die geſchätzteſte, und man hält die Folge: Klee, Haber, Lein für weit beſſer als die: Klee, Lein. Das gute Gerathen des Leins nach Haber ſcheint nicht bloß örtlich zu ſeyn, da der Haber auch bei uns auf den Fildern durch die hier übliche Folge: Weißkohl, Dinkel, Haber, Lein für die beſte Vorfrucht des Leins gehalten wird.

Die Fruchtfolgen, die in den beſten Flachsgegenden vorkommen, ſind ziemlich mannigfaltig; zu den am häufigſten vorkommenden gehören folgende:

1. Kartoffeln.	1. Kartoffeln.	1. Kartoffeln.
2. Weizen.	2. Weizen.	2. Weizen.
3. Roggen.	3. Roggen.	3. Roggen.
4. Haber.	4. Klee.	4. Lein.
5. Klee.	5. Haber.	5. Klee.
6. Lein.	6. Lein.	6. Weizen.
7. Roggen.	7. Weizen.	7. Roggen.
8. Raps.	8. Roggen.	
9. Weizen.		
10. Roggen.		

Dabei muß bemerkt werden, das faſt zu allen Gewächſen gedüngt wird, ſey es mit Stalldünger, Gülle, Oelkuchen, Aſche oder Kalk, und daß man, wo es ſich anbringen läßt, nach Aberndtung des Getreides Rüben in daſſelbe Land ſäet, die denſelben Herbſt geerntet werden. Eben ſo werden Möhren und Winterwicken häufig mit Getreide ausgeſäet. Mohn, Taback, Kohl, Hanf werden entweder auf Außenfelder gebaut oder ſind theilweiſe im Fruchtumlauf an der Stelle der Kartoffeln, der Ackerbohnen oder des Repſes.

Die abgeernteten Felder jener Vorfrüchte des Leins werden noch vor Winter geſtürzt, abgeeggt und eben gepflügt, und ſo bleiben dieſelben in rauher Furche über Winter liegen. Nur wo die Felder an ſich naß ſind, und in Folge deſſen der Lein erſt ſpät geſäet werden kann, werden ſolche Felder vor Winter in Beete gepflügt, worauf dann im Frühjahr der Acker auf die eben angegebene Art beſtellt wird.

Die letzte Pflugart geſchieht ſehr tief, öfters bis zu 1 Fuß Tiefe, und man hält allgemein eine tiefe Lockerung des Bodens für unerläßliche Bedingung zum guten Gedeihen des Leins. Man trifft deßwegen häufig, daß in der geöffneten Pflugfurche Arbeiter angeſtellt ſind, welche den Untergrund, bis der Pflug wiederkehrt, umſpaten. Der rohe Untergrund wird zum Theil ſpatenſtichweiſe oben aufgelegt, und man hält dieſen, wenn derſelbe nicht zu viel beträgt, für das Gedeihen des Leins zuträglich.

Zum Lein wird überall kein Stalldünger zur Düngung angewendet; das Land hat ſolchen zur Vorfrucht oder zwei Jahre zuvor erhalten. Der Schafdünger ſteht dabei unter den verſchiedenen Arten von Stalldünger oben an, und es trifft ſich

in dieſer Hinſicht oft, daß die ſogenannten Schafbauern den ſchönſten Lein erziehen.

Nach Winter, wenn der Boden ſo abgetrocknet iſt, daß Tritte ihn nicht mehr ballen, wird der Acker begüllt. Dieß geſchieht entweder mit Güllenwägen, d. h. Wägen, auf denen die Gülle in Leinwand gefaßt iſt, mit welchen dieſelbe auf das Land gefahren wird, oder aber in Tonnen, welche durch Menſchen in das Feld getragen oder auf Schubkarren dahin geführt werden. Die Gülle iſt gefliſſentlich bereitet aus thieriſchen Auswürfen und Waſſer, in welcher Flüſſigkeit meiſtens menſchliche Excremente und Oelkuchen von Raps und Hanf aufgelöst ſind. Auf möglichſt gleiche Vertheilung derſelben wird große Sorgfalt verwendet; in Handhabung des ſogenannten Güllelöffels, womit dieſelbe verrichtet wird, beſitzt der Flamänder große Fertigkeit. In Ermangelung der Gülle, oder wo der Acker an ſich feucht iſt, werden auch bloß Oelkuchen für ſich allein im gepulverten Zuſtande oben aufgeſtreut (400 Stück auf einen würtemb. Morgen).

Nun wird in die Länge, Quere und in die Diagonale geeggt und zwiſchen jedem Eggen geſchleift, bis der Acker auf ſeine gepflügte Tiefe ſo fein wie Sand gepulvert iſt, wobei man die Walze, im Fall die Schleife*) nicht hinreichend ſeyn ſollte, mit zu Hülfe nimmt. Da indeſſen möglichſte Lockerung zu erhalten Hauptbedingung bleibt, ſo wendet man die Walze nur nothgedrungen an. Das Eggen kann 6 — 7 mal und eben ſo oft das Schleifen ſtattfinden, es wird aber, um die vielen Pferdstritte zu vermeiden, die beiden letzten Male nur Ein Pferd vorgeſpannt. Das letzte Eggen vor der Saat geſchieht in die Quere, weil ſo die Fußtapfen des Sämanns ſichtbarer ſind, als in anderer Richtung, und derſelbe ſich beim Säen darnach richtet. Auf den ſo zubereiteten Acker wird geſäet.

Die Saat des Leins fängt mit dem 6. März an und dauert bis in die letzte Hälfte des Mais. Man macht in Belgien keinen Unterſchied zwiſchen Früh- und Spätlein; jeder ſäet, ſobald ſich der Boden hiezu eignet, möglichſt früh. Die Frühſaat hält man allgemein für die beſte; der Lein iſt bei ihr weit weniger Unfällen unterworfen und liefert den meiſten und ſchönſten Baſt. In der Umgegend von Cortryk wird im März aller Lein geſäet.

---

*) Sieh Seite 254 des Centralblattes d. J.

Man ſäet ausſchließlich nur ruſſiſchen Leinſamen und hält eine Auffriſchung durch original ruſſiſchen Samen im 6ten und 7ten Jahre für nothwendig. Der kleinſte Samen von lichtbrauner, glänzender Farbe und ſtark angefülltem Korn wird fur den geſundeſten und beßten zur Saat gehalten. Beſonders auf letztere Beſchaffenheit wird beim Ankauf neuen Samens großer Werth gelegt. Der original ruſſiſche Samen wird beinahe um die Hälfte dichter geſäet, als anderer, und doch ſteht er in der Regel dünner; er wird deßwegen auch gewöhnlich höher und dickſtenglichter, und liefert einen gröberen und rauheren Baſt, als anderer. Der Leinſamen vom 2ten, 3ten 4ten und 5ten Jahre, erzogen aus ruſſiſchem Samen, iſt der beliebteſte, weil ſolcher die größte Menge und den ſchönſten Baſt liefert. Man ſäet 5 bis 6 Simri (3 — 4 b. Metzen für den b. Morgen) vom original ruſſiſchen Samen und 4 Simri ($2\frac{1}{2}$ b. Metzen für den b. Morgen) von deſſen Abſtammung auf einen würtemb. Morgen.

Das Säen ſelbſt geſchieht bei windſtiller Witterung des Morgens in der Frühe, ſo lange noch Thau auf den Feldern liegt, und wohl auch Abends, wo ſodann der Samen uber Nacht auf dem Acker uneingebracht liegen bleibt.

Nun wird der Samen doppelt eingeeggt; die Egge wird dabei mit einem Pferde beſpannt, in halb ſcharfer Richtung gezogen und nicht gerührt. Man ſieht darauf, daß die Arbeit wo möglich Vormittags beendigt wird. Das geeggte Land wird in den meiſten Fällen mit einer leichten einſpännigen Walze einmal überwalzt. Daſſelbe geſchieht auch vielfältig durch Handwalzen, die von zwei Arbeitern gezogen werden In den reinen Sandländern wird ſtatt der Walze der Boden durch Menſchen feſtgetreten. Es iſt nichts Seltenes, 20 — 30 Perſonen, die neben einander ſtehen, dieſe Arbeit verrichten zu ſehen. Das Walzen unterläßt man, wenn der Acker an ſich feucht oder baldiger Regen zu hoffen iſt. Man hat es gerne, wenn die Oberfläche des geſäeten Ackers trocknet, wenigſtens wenn es ſo lange nicht regnet, bis die Pflanzen aus der Erde kommen. Tritt jedoch Regen vor dieſer Zeit ein, und ſollte der Acker hiedurch eine feſte Borke bekommen, ſo wird von Neuem gewalzt, dadurch dieſe gebrochen und das Aufkeimen des Samens möglich gemacht.

So lange der Lein noch ſeine Samenblätter hat, iſt er dem Erdflohfraß am meiſten ausgeſetzt. Bei dem ausgedehnten Lein- und Rübenbau, welche beide Pflanzen der Zerſtö-

rung durch die Erdflöhe vor allen andern ausgeſezt ſind, ſind dieſelben deßwegen auch hier in großer Anzahl vorhanden, werden aber eben durch deren Kultur im Großen, ſo wie dadurch, daß die Pflanzen im kräftigen Lande ſtehen und ſo dem Erdflohfraß ſchnell entwachſen, unſchädlich gemacht. Ich habe nirgends Zerſtörungen durch ſie geſehen.

Sind die Pflanzen 3 — 4 Zoll hoch gewachſen, ſo wird gejätet, und ſollte es nöthig werden, zum zweiten Male daſſelbe bei 7 — 10 Zoll Höhe wiederholt. Dieſes geſchieht mit großer Pünktlichkeit, wobei auch kein noch ſo kleines Unkraut ſtehen gelaſſen wird. Die Arbeiterinnen verrichten dieſe Arbeit knieend oder liegend. 32 Weibsleute jäten einen würtemb. Morgen*) täglich. Stellen im Acker, die durch den Stand des Leins Magerkeit verrathen, werden begüllt.

Von nun an geſchieht bis zur Erntezeit nichts mehr auf dem Leinfelde, es wäre denn, daß man den Lein ländert. Dieſes Ländern iſt eine Vorrichtung, wodurch dem Verderben des Leins durch das Lagern auf dem Boden vorgebeugt wird. Es geſchieht dadurch, daß $1\frac{1}{2}$ Fuß lange Pfoſten, die oben Gabeln haben, in die Erde geſchlagen werden; in dieſe Gabeln legt man Stängchen und quer über dieſe Reiſich. Durch dieſes Netz wächst der Lein durch und kommt, wenn er ſich lagern ſollte, auf das Holz zu liegen. Es wird vorgenommen, wenn der Lein 8 — 10 Zoll Höhe erreicht hat, aber nur an ſolchem, der ein unvermeidliches Lagern verrathen läßt, oder ſolchem, der in allen Beziehungen ausgezeichnet ſchön zu werden verſpricht, und an demjenigen, der die Beſtimmung hat, zu den feinſten Fabrikaten verwendet zu werden. Dieß Verfahren wird indeß ſehr ſelten angetroffen.

Mit dem Eintritt der Blüthe wird der Lein Verkaufswaare. Er geht nun in die Hände der Flachshändler über, die ihn ſtehend auf dem Lande von dem Eigenthümer erkaufen. Der Bauer behält in der Regel nur ſo viel von demſelben, als ſein jährlicher Bedarf an Linnenfabrikaten beträgt, wohl auch ſo viel, um ſeine Leute in arbeitsloſen Zeiten beſchäftigen zu können; immer iſt es der ſchlechtere, für den Flachshändler nicht paſſende Lein. Der von beiden nicht verwendete Lein wird von Kleinhäuslern billig erkauft, die ihn durch alle

*) Ein würtemberg. Morgen iſt etwas kleiner, als der bayerſche; 100 würtemb. Morgen = $92\frac{1}{4}$ b. Morgen.

Rubriken verarbeiten und häufig einen Theil der Ankaufsſumme durch Arbeit bei den Bauern abverdienen oder erſt nach verkaufter Waare bezahlen.

Die Flachshändler, deren es ſehr viele hat, ſind Leute, die ſich ausſchließlich das ganze Jahr hindurch mit der Flachsbereitung beſchäftigen. Sie beſorgen das Ausziehen des Leins, das Trocknen der Leinſtengel, das Abriffeln des Samens, das Röſten und das Schwingen, weniger das Hecheln und das Weben; ſie ſind in der Regel wohlhabend und halten ihre hiezu nöthigen Arbeiter. Zur Zeit der Blüthe, wohl auch früher, bis dahin, wo der Lein gerauft wird, durchgehen die Flachshändler die Leinfelder in allen Richtungen, um deſſen Länge, Güte und dichten Stand beurtheilen und ihre Kaufsſumme darnach ſtellen zu können. Meiſtentheils von Jugend auf in dieſem Gewerbe beſchäftigt, beſitzen dieſe Leute viele praktiſche Gewandtheit in Abſchätzung der Güte und Menge des Leins. Der Verkauf geſchieht nach dem Flächenmaße. Geringe Preiſe ſind 1 Frank für die Quadratruthe, hohe Preiſe 1 fl. für die Quadratruthe; im erſten Fall wäre dieß per Morgen 185 fl., im zweiten 400 fl. Bei ſonſt gleich gutem Stande des Leins zahlt der Flachshändler gerne etwas mehr, wenn die Vorfrucht vor dieſem Haber war. Allgemeine Bedingungen hiebei ſind, daß der Bauer die Ernteleute zu beköſtigen hat, beſondere, daß der Bauer ſich öfters den Samen vorbehält, ſo wie auch derſelbe das Aufbewahren des getrockneten Leins bis über den nächſten Winter, wenn ſolches der Käufer wünſcht, beſorgt u. dergl. mehr.

Ein Leinfeld berechtigt zu gutem Ertrage und zu guter Qualität des Leins, wenn beim Aufgehen des Leinſamens die Samenblätter groß, hellgrün und dick ſind, wenn bei 7 Zoll Höhe die Stengel und Blätter hellgrün und letztere dicht beiſammen ſtehen, die Spitzen der Pflanzen niederhängen und dieſe Eigenſchaft bis zur Blüthezeit behalten, wenn bei 1 bis 1½ Fuß Höhe die Stengel an der Erde weißgelb ſind, oben hellgrün und die Blätter lang und ſchmal ſind, und nicht weit vom Stengel abſtehen, wenn zur Zeit der Blüthe die Stengel über die Hälfte ihrer Länge von unten beinahe völlig weiß ſind, die oberen Theile derſelben die Farbe halbgrünen Glaſes haben, durchſcheinend und beim Drucke ſehr weich ſind, die Blätter von unten auf die halbe Länge des Stengels abgefallen, die Blüthen blaßblau und klein ſind, und der einzelne Leinſtengel nur 1 bis 2, höchſtens 3 Blüthen trägt. Dieſe

Eigenſchaften erreicht der Lein nur bei gehörig dichtem Stande, auf für ihn paſſendem Boden, bei ſorgfältiger Ackerbeſtellung, gutem Samen und Pflege deſſelben.

Der Lein wird gerauft, wenn die Samenkapſeln ſich gebildet haben, $\frac{1}{10}$ derſelben Samen in halbreifem Zuſtande enthalten, die übrigen noch weiß ſind, auch hie und da noch einzelne Blüthen im Felde ſich zeigen, und dieß trifft bei ſchönem Lein mit der Eigenſchaft zuſammen, daß die Blätter über die Hälfte der Stengellänge von unten herauf abgefallen, die übrigen welk ſind. In dieſem Zuſtande liefert er den meiſten und feinſten Baſt. Ausnahmen hievon machen gelagerter Lein, der ſich nicht mehr aufzurichten vermag, und Lein, der dem Ausbrennen unterworfen iſt. In dieſen beiden Fällen geſchieht das Raufen ſogleich nach Erkennung dieſer Uebel, ſelbſt noch lange vor dem Eintritt der Blüthe.

Die Handgriffe beim Raufen ſind dieſelben wie bei uns, nur mit dem Unterſchiede, daß man das Gezogene nicht über einander, ſondern handvollweiſe neben einander auf den Boden hinlegt und zwar ſo, daß die Samen weiter aus einander als die Wurzelenden gelegt werden, und daß dahin, wo jezt eine Handvoll Lein mit dem Samen liegt, die nächſt anzulegende mit den Wurzeln zu liegen kommt. Man beginnt damit Morgens in der Frühe und fährt damit den ganzen Tag fort, immerhin aber nur bei ſchönem Wetter. Fünfzehn Perſonen raufen 1 Morgen täglich. Das Gewicht des Leins in grünem Zuſtande ſammt Samen, ſo wie derſelbe vom Thau abgetrocknet nach dem Raufen iſt, beträgt bei ſehr guten Erträgniſſen 7800 Pfd. per Morgen, bei noch recht guten 6500 Pf.*) und bei ſchlechten weniger als die Hälfte der leztern Zahl.

Mit Beendigung des Raufens unterliegt der Lein zu fernerer Bearbeitung zunächſt der Röſte. Dieſelbe wird in Flandern entweder mit dem noch grünen Lein vorgenommen und zu dem Ende am Tage des Raufens der Leinſamen abgeriffelt und die Stengel in das Waſſer geſteckt, oder es wird derſelbe vorerſt getrocknet, und kommt dann zu einer Zeit in das Waſſer, die man hiefür geeignet hält.

Das Trocknen des gerauften Leins geſchieht auf dem abgeernteten Leinfelde ſelbſt. Er wird zu dieſem Behufe in

*) Dieſes macht für den bayer. Morgen 70—58½ Zentner.

der Art aufgeſtellt, daß man zwei Reihen Leinſtengel handvollweiſe mit dem Samen nach oben gerichtet ſchief gegen einander ſtellt. Man geht dabei folgendermaßen zu Werke. Zwei Arbeiter, die das Aufſtellen beſorgen, ſtellen jeder eine Handvoll Lein mit den Wurzelenden auf den Boden, neigen dieſelben ſo gegen einander, daß ſie ſich an den Samenenden etwas kreuzen, und halten dieſe durch einen gelinden Druck mit ihren Knieen gegen einander feſt. Die nächſte Handvoll Lein wird von dem einen Arbeiter auf die entgegengeſetzte oder die Seite geſtellt, wo der andere Arbeiter ſeine erſte hinſtellte; er drückt ſie gelinde an dieſe an, neigt ſie gegen ſeine zuerſt geſtellte, und kreuzt dieſelbe wieder etwas an den Samenenden mit dieſer. So ſetzt jeder der Arbeiter das Geſchäft rückwärts gehend fort, bis das Gefertigte 10—14 Fuß lang iſt, das ſodann die Form eines Daches hat. Dabei iſt zu bemerken, daß, wenn Lein auf die linke Seite geſtellt wird, mit dem rechten Fuße das Aufgeſtellte gehalten werden muß und umgekehrt, wenn ſolches auf der rechten Seite geſchieht, daſſelbe mit dem linken Fuße zu geſchehen hat, und daß der Druck nur ſo ſtark ſeyn darf, um zu verhüten, daß das Aufgeſtellte nicht gegen den Arbeiter zurückfällt, ſo wie daß man die ſchmale, geöffnete Seite gegen den herrſchenden Wind richtet. Die letzten vier Handvoll Lein werden an beiden Enden dieſer ſogenannten Schrägen oben an den Samen beſonders zuſammengebunden, wodurch das Ganze mehr Feſtigkeit erhält. Jeder Arbeiter hat zwei junge Buben, die den Lein handvollweiſe beitragen, bei ſich.

Mit dem Aufſtellen wird angefangen, wenn der Lein vom Thau abgetrocknet iſt, und damit fortgefahren, bis alles Geraufte von demſelben Tage fertig iſt. Man hält es für eine weſentliche Bedingung, um ſchönen und guten Baſt zu erziehen, daß den gerauften Lein vor dem Aufſtellen weder Regen trifft, noch derſelbe durch Thau naß gemacht wird. Diejenigen Gegenden Flanderns, in welchen der Lein aufgeſtellt wird, liefern den ſchönſten Flachs. Wenn bei dem Aufſtellen recht verfahren wurde, ſo iſt ein Umwerfen der Schrägen durch Stürme nicht zu befürchten. Zwei Setzer und vier Knaben ſtellen täglich einen Morgen Lein in Schrägen auf. Bei gutem Wetter ſind 6 — 7 Tage erforderlich, bis der Lein gehörig getrocknet iſt, bei ſchlechtem wohl 14 Tage. Je ſtärker die Austrocknung des Pflanzenſaftes hiedurch geſchah, für um ſo beſſer wird ſolches gehalten, weil dadurch der Flachs nach der Röſte eine weit ſchönere Farbe und größere Haltbarkeit erhält, als wo

dieſes nicht der Fall war. Es iſt dieß ein ſehr weſentlicher Punkt zu Erzielung ſchönen guten Flachſes und die Veranlaſſung, daß die Flachshändler ihren getrockneten Lein noch 1 bis 2 Jahre länger aufbewahren und erſt nach dieſer Zeit der Röſte unterwerfen.

Wenn der Lein trocken iſt, ſo wird derſelbe von den Schrägen weg in fußdicke Bunde mit einem einfachen Strohbande gebunden und dann nach Hauſe geführt. Der grüne Lein ſammt Samen verliert durch das Trocknen 57 Procent ſeines Gewichtes, oder von 7800 Pf. grünem Lein per Morgen erhält man getrockneten 3354 Pf. (2970 b. Pf. vom b. Morg.)

Soll nun die Röſte mit dem Lein vorgenommen werden, ſo wird der Samen jezt abgeriffelt oder abgebottet; geſchieht dieſelbe aber ſpäter, ſo wird derſelbe an einem trockenen Orte aufbewahrt und dieſe Arbeit kurz vor derſelben verrichtet. Das Abriffeln des Samens geſchieht auf dieſelbe Weiſe und mit demſelben Inſtrument, wie bei uns. Bei einſamigem Lein betragen in getrocknetem Zuſtande die Stengel 78 Proc., der Samen 18 Proc., Staub 4 Proc., oder 3354 Pf. getrockneter Lein per Morgen geben 2616 Pf. Stengel, 603 Pf. Samen und 134 Pf. Staub.*)

Das Abbotten wird mit dem Botthammer ausgeführt. Es iſt dieſes ein plattes Stück Holz von 1 Fuß Länge, 5 Zoll Breite und 2 — 3 Zoll Höhe, in welches in der Mitte ein gekrümmter Stiel von $3\frac{1}{2}$ Fuß Länge eingepaßt iſt, womit der Arbeiter auf die Samenenden der Leinſtengel, die vorher geordnet in einer Scheuertenne aufgelegt ſind, ſchlägt, dieſelben wendet und wieder ſchlägt, bis aller Leinſamen abgeſchlagen iſt. Ein Mann bottet täglich 150 Bunde, ohne zu ſortiren. Das Botten hat vor dem Riffeln den Vorzug, daß durch dasſelbe der Leinſtengel weniger zerriſſen wird. Wenn man auch ſchon bei dem Raufen und Aufſtellen des Leins darauf Bedacht nahm, daß Leinſtengel von gleichen Eigenſchaften, nämlich von gleicher Länge und Feinheit, ſo wie gelagerte zuſammenkamen, ſo findet doch noch nach dem Abbotten des Samens ein Sortiren derſelben in dieſer Hinſicht ſtatt.

Bevor nun ſolcher Lein in das Waſſer kommt, wird er erſt in Bunde gebunden von 1 Fuß Durchmeſſer und in der

*) Ein bayer. Morgen gibt $23\frac{1}{2}$ Zentner Stengel und 540 Pfunde Samen.

Art, daß jeder Bund am obern und untern Theile aus der Hälfte Wurzelenden und der Hälfte Samenſpitzen beſteht. Beim Machen dieſer Bunde werden die Leinſtengel ſorgfältig mit der Hand aufgeſchüttelt, damit Staub und Blätter abfallen; es geſchieht dieß auf dieſelbe Weiſe, wie wenn man Stroh in Bunde bindet, wovon man erſt die Körner abgedroſchen hat. Hat man ſo viel, als etwa die Hälfte eines Bundes beträgt, ſo wird dieß auf ein Strohband bei Seite gelegt; die andere erhaltene Hälfte legt man mit den Spitzen auf die Wurzelenden der erſten, und bindet beide locker in der Mitte zuſammen; mit einem zweiten Strohbande bindet man das obere Ende und mit einem dritten das untere locker, legt den Bund auf den Boden, tritt mit dem Fuße darauf, während man mit den Händen die Strohbande hält und gegen ſich anzieht, wodurch ein gleichmäßiges Drücken der Strohbande auf die Leinſtengel erreicht wird, und zieht zuletzt die an beiden Enden vorſtehenden Leinſtengel aus, welche man bei Seite legt und in beſondere Bunde bindet. Für das Röſten des Leins im grünen Zuſtande werden kleine Bunde ſo groß, daß man ſie mit der Hand umfaſſen kaum, gemacht und dieſelben mit ein paar Leinſtengeln in der Mitte gebunden.

Das Röſten ſelbſt geſchieht entweder in ſtehendem oder fließendem Waſſer. In ſtehendem Waſſer werden meiſtens die grünen Leinſtengel geröſtet, in fließendem die getrockneten. In den Gegenden, wo der Lein grün geröſtet wird, hat jeder Bauer auf einer naſſen Stelle ſeiner Wieſe eine gegrabene Grube von 20—25 Fuß Länge und Breite und 6 Fuß Tiefe, in welcher ſich Waſſer anſammelt; für den zweiten Fall dienen Flüſſe und Bäche.

Werden Leinſtengel in grünem Zuſtande in Gruben geröſtet, ſo werden ſechs ſolche kleine Bunde, wie angegeben, wovon je zwei an ihren Spitzen zuſammengebunden ſind, zuerſt ſternförmig auf das Waſſer gelegt. Auf dieſe kommt eine Lage ſolcher Bunde, mit den Spitzen nach innen gerichtet, im Kreiſe zu liegen, auf dieſe wieder eine ſolche Lage u. ſ. f., jedoch mit dem Unterſchiede, daß mit jeder derſelben der Kreis größer gemacht wird. Sind einmal ſo viele Bunde im Waſſer, daß dieſe, ohne zu ſinken, einen Mann tragen können, ſo ſteht ein Arbeiter darauf, der die übrigen, die ihm zugeworfen werden, vollends geordnet hinlegt. Iſt dieſes beendigt, ſo wird oben auf den Flachs etwas Stroh ausgebreitet und dann derſelbe mit Steinen oder Raſen ſo lange beſchwert, bis er

unterſinkt; endlich werden, um dem Auseinanderweichen der Bunde zu begegnen, Pfoſten an dem Umkreiſe in den Grund der Röſtgrube geſchlagen.

Bei dem Röſten der Leinſtengel in getrocknetem Zuſtande in fließendem Waſſer bedient man ſich eines Röſtekaſtens, in welch letztern die Leinbunde gebracht und mit demſelben unter Waſſer gehalten werden. Dieſer Röſtekaſten iſt ein Verſchlag von Latten, welcher von allen Seiten dem Waſſer den Zugang geſtattet; von der oberen breiten und der ſchmalen Seite, wo der Lein hineingebracht wird, iſt er ganz offen, 14—16 Fuß lang, 12 Fuß breit und 3 Fuß hoch, und faßt in dieſem Falle 1800 Pf. Leinſtengel oder den Ertrag von wenigſtens $\frac{5}{7}$ Morgen gut beſtandenen Leinfeldes.

Der Röſtekaſten wird, um ihn mit Lein füllen zu können, an einer gegen den Fluß geneigten Fläche am Ufer aufgeſtellt und mit zwei Seilen an Pfoſten feſtgebunden; meiſtens ſind es gefliſſentlich zu dieſem Zwecke gemachte Rutſchen. Nun wird Stroh ungefähr $2\frac{1}{2}$ Zoll dick an die drei aufrechten Seiten des Röſtekaſtens gelegt, und an dieſes werden dann die Flachsbunde ebenfalls aufrecht und ſo feſt wie möglich an einander geſtellt. Iſt auf dieſe Weiſe der Kaſten ganz angefüllt, ſo wird an der vorderen offenen Seite deſſelben eine Stange feſt an beide Nebenſeiten gebunden und hiedurch ein Herausfallen der Bunde verhindert. Nun wird das hervorſtehende Stroh an den Seitenwänden über die Flachsbunde umgebogen und dann die ganze Oberfläche der Flachsbunde $\frac{1}{2}$ Fuß dick mit Stroh überlegt; auf dieſes kommen der Länge und Quere nach Bretter. Der Kaſten wird nun losgebunden und rutſcht von ſelbſt in das Waſſer. Man befeſtigt ihn mit einem Seile an das Ufer, und hält ihn mittelſt einer Stange, welche an dem einen Ende am Ufer, am andern an dem Kaſten anſteht, ſo weit in den Fluß hinein, als man will. Mit einem Nachen werden zuletzt Steine oben aufgebracht und der Flachs ſo damit beſchwert, daß das Waſſer $\frac{1}{2}$ Fuß hoch über demſelben hinläuft. Statt der Steine werden auch Tonnen, die oben aufgeſtellt und mit Waſſer gefüllt werden, dazu angewendet. Am zweiten und dritten Tage hebt ſich der Kaſten wieder etwas über den Waſſerſpiegel, und man iſt deßwegen genöthigt, denſelben ſtärker zu beſchweren; den vierten und die folgenden Tage ſinkt er tiefer ein, und dann müſſen Gewichte abgenommen werden. Immer bleibt hiebei Hauptrückſicht, ihn ſchwimmend und möglichſt nah an der Waſſeroberfläche zu erhalten,

doch immer ſo, daß das Waſſer noch über denſelben hinläuft. Durch das Eindringen des Waſſers in alle Theile der Leinſtengel wird aus denſelben die Luft ausgetrieben; man ſieht daher vom zweiten Tage an Luftblaſen aufſteigen, was etwa mit dem fünften Tage aufhört.

Nach dieſen Erſcheinungen, die übrigens in der Zeitfolge ſich nicht immer gleich bleiben, weil die Art des Flachſes und der Wärmegrad des Waſſers hierin einen Unterſchied machen, wird das Voranſchreiten der Röſte täglich und gegen deren Ende mehrmals täglich unterſucht. Man zieht zu dem Ende an verſchiedenen Stellen aus den Flachsbunden mehrere Handvoll Leinſtengel aus und unterſucht dieſelben ſowohl im naſſen Zuſtande, als auch nachdem man ſie am Ufer zum Trocknen aufgeſtellt hat. Wenn die für jeden dieſer Fälle beſtimmten Merkmale ſich vorfinden, ſo iſt der Lein genug geröſtet.

Dieſe Merkmale ſind bei Leinſtengeln in dem Zuſtand, wie ſie aus dem Waſſer kommen, daß der Baſt ſich von den holzigen Theilen, ohne daß man daran zieht, vollſtändig ablöſt, wenn derſelbe am Wurzelende vom Holze erſt etwas abgemacht und nun jeder Theil beſonders gehalten wird; daß der holzige Theil bei ganz geringer Biegung wie Glas abbricht und knackt; daß, wenn der holzige Theil in der Mitte des Leinſtengels gebrochen wird, derſelbe ſich am Wurzelende leicht ausziehen läßt, ſo daß der Baſt wie eine Röhre zurückbleibt. Die Merkmale bei getrockneten Leinſtengeln ſind, daß der Baſt bei mäßigem Ziehen ſich vollſtändig, und ohne zu brechen, vom Holze ablöſt; daß der holzige Theil weiß von Farbe iſt und bei mäßiger Biegung bricht.

Sind dieſe Kennzeichen vorhanden, ſo wird der Lein aus dem Waſſer gebracht. Man ſchafft ſodann die Gewichte weg, bindet die Stange, womit die Bunde im Kaſten gehalten wurden, los, und zieht mit einem Haken Bund für Bund aus demſelben an das Ufer. Da in dieſem Zuſtande der Baſt wie die holzigen Theile ſehr weich und leichtbruchig ſind, ſo werden die Bunde, damit das Waſſer von ihnen ablaufe und die einzelnen Stengel mehr Feſtigkeit erlangen, einige Stunden aufrecht an einander in Haufen geſtellt und nachher, um vollends zu trocknen, auf einer Wieſe oder Weide in Kapellen geſetzt. Die Leinſtengel haben, wenn ſie einige Stunden aus dem Waſſer ſind, noch mehr als das dreifache Gewicht deſſen, was dieſelben hatten, als ſie in das Waſſer kamen; ſie neh-

men alſo zweimal mehr Waſſer auf, als ihr eigenes Gewicht im trockenen Zuſtande beträgt.

Der getrocknete und nachher im fließenden Waſſer geröſtete Lein wird weit ſchöner von Farbe und Haltbarkeit, als der im grünen Zuſtande in Gruben geröſtete. Er iſt viel geſchätzter, wird theurer bezahlt, als letzterer, und kann zu den feinſten Fabrikaten verwendet werden. Der in Gruben geröſtete Lein iſt ſehr oft ganz ſchwarz von Farbe, was einestheils durch das Niederſetzen der Schlammtheile der Röſtgrube auf die Leinſtengel, anderntheils durch Waſſermangel hervorgebracht wird, indem der aufgelöste Bindſtoff nicht entführt ſich auf den Leinſtengeln niederſchlägt. Obgleich ſolcher Flachs noch größere Haltbarkeit hat, als der im Thau geröſtete, ſo hat er doch in den meiſten Fällen von ſeiner natürlichen Stärke und Farbe verloren.

In der Umgegend von Cortryk wird aller Lein in der Lys, einem Fluſſe, deſſen Waſſer ſehr weich iſt und ſehr langſam fließt, geröſtet. Dahin werden von weiten Entfernungen die Leinſtengel geführt. Hat der Eigenthümer keine Zeit oder keine Kenntniß von dem Röſtverfahren, ſo läßt er es von Leuten beſorgen, die daſelbſt Röſtanſtalten beſitzen und gemeiniglich den ganzen Sommer ſich damit abgeben. Man zahlt an dieſe Leute für einen Kaſten Lein zu röſten, der 18 Centner faßt (den Ertrag von $\frac{5}{7}$ Morgen getrockneter Leinſtengel) 12 fl. 45 kr. Sie beaufſichtigen das ganze Röſtverfahren, und ſind verantwortlich für gute Röſte.

Im Allgemeinen gilt noch beim Röſten Folgendes. Ein weiches, warmes, langſam fließendes Waſſer, das keine Nebenbeſtandtheile mit ſich führt, hält man für das Geeignetſte für die Röſte. Stehendes Waſſer hält man nur für ein einmaliges Röſten im Jahre für tauglich. Möglichſte Entführung des aufgelöſten Bindeſtoffes, ſo wie Abhaltung aller Unreinigkeiten von den Leinſtengeln wird als unerläßliche Bedingung einer guten Röſte gehalten. Feinſtengliger Lein braucht längere Zeit zum Röſten als dickſtengliger, getrockneter Lein länger, als grüner; nicht völlig getrockneter Lein braucht die meiſte Zeit. Der grüne, ſo wie derjenige getrocknete Lein, welcher in demſelben Jahre, da er gewachſen, geröſtet wird, behält immer eine trübere Farbe und beſitzt weniger Haltbarkeit, als der, mit welchem die Röſte ſpäter vorgenommen wird. Für die beßte Zeit zum Röſten werden die Monate Mai, Juni und September gehalten.

Von ſchädlichem Einfluſſe bei der Röſte ſind: alle Gewäſſer, die aus Sümpfen fließen, — jegliches Waſſer, das Schlamm, Sand, Erdtheile, Kalk bei ſich führt, — ſtehendes Waſſer, deſſen Ufer mit Eichen oder Erlenholz bepflanzt iſt, in ſo ferne als der Blätterabfall dieſer Holzarten in ſolchem ſeinen Sammelplatz findet, — ſtark fließendes Waſſer, das gegen Ende der Röſtezeit, wo der Baſt ſehr erweicht iſt, dieſen mit ſich fortführt, — Mangel an genugſamem Waſſer, wenn ſolches nämlich nicht vermögend iſt, den aufzulöſenden Bindeſtoff in ſich aufzunehmen, und dadurch die faule Gährung deſſelben in den Leinſtengeln herbeigeführt wird. Die Fläche des Waſſers ſoll 8 — 10mal größer ſeyn, als die des zu röſtenden Leins.

Das Aufſetzen des geröſteten Leins in Kapellen geſchieht auf folgende Weiſe. Man nimmt eine Handvoll Leinſtengel mit der einen Hand an den Spitzen, mit der andern ſtellt man die Hälfte dieſer Handvoll in einem Halbkreiſe auf den Boden, wechſelt mit den Händen, und macht mit der andern Hälfte daſſelbe, ſo daß das Gemachte die Form eines Kegels erhält. Bei ſchönem Wetter ſind die Leinſtengel in einem Tage in den Kapellen trocken und können dann gebleicht werden. Durch die Röſte verlieren die getrockneten Leinſtengel 24 Proc. ihres Gewichts, oder es geben 2616 Pf. getrocknete Leinſtengel per Morgen 1988 Pfd. getrocknete Stengel nach der Röſte.*)

Das Bleichen der Leinſtengel hat zum Zweck, dem Baſte eine weiße Farbe zu verſchaffen, den ihnen zum Theil noch anklebenden Bindeſtoff zu entfernen und die noch nicht vollſtändig geröſteten nachröſten zu laſſen. Es geſchieht am beßten im Monat März, weßwegen die Flachshändler in den meiſten Fällen den geröſteten Lein bis auf dieſe Zeit aufheben und dann bleichen; bei andern geſchieht ſolches den ganzen Sommer hindurch. Man liebt hiefür abgemähte Wieſen oder Weiden mit gutem Raſen und kurzem Graſe, breitet den Lein da ſorgfältig und dünne aus, und kehrt ihn alle 5 — 6 Tage mit darunter geſchobenen Stängchen um. Zeigen ſich auf dem Baſte im Verlaufe der Zeit kleine ſchwarze Pünktchen, welche übrigens nur ſelten angetroffen werden dürfen, ſo iſt die Bleiche vollendet. Wird länger damit gewartet, ſo erhält der-

*) Ein bayer. Morgen gibt demnach 1776 b. Pfunde geröſtete Flachsſtengel.

ſelbe in kurzer Zeit eine dunklere Farbe, als die war, ehe man ihn auf die Bleiche brachte. Nun werden die Stengel, um vollſtändig auszutrocknen, noch einige Stunden in Kapellen geſetzt und dann in Bunde gebunden und eingefahren. Das Bleichen kann mit 10 Tagen beendigt ſeyn, iſt es oft aber erſt nach Verfluß von 3 — 4 Wochen. Durch das Bleichen und Röſten verlieren die getrockneten Leinſtengel 38 Proc. ihres Gewichts, oder man erhält von 2616 Pfd. getrockneter Leinſtengel per Morgen, wenn dieſe geröſtet und gebleicht ſind, 1622 Pfd. gebleichte.*) Im Vergleich mit den geröſteten trockenen Stengeln verlieren dieſelben durch das Bleichen 20 Proc. ihres Gewichts.

Die nun folgende Verrichtung, welche das Entfernen des größeren Theiles der Holztheile vom Baſte bezweckt, wird in Belgien mit dem Botthammer vorgenommen, demſelben Inſtrumente, das früher angegeben wurde, deſſen untere Seite aber für den gegenwärtigen Zweck nicht platt, ſondern eingekerbt iſt. Bei uns gebraucht man dafür die Breche. Das Botten der Leinſtengel hat vor dem Brechen den Vorzug, daß der Flachs durch den Schlag des Botthammers eine größere Weichheit erhält und die Flachsfaſern ſich mehr ſpalten, als dieß beim Brechen geſchieht. Die getrockneten Leinſtengel verlieren, wenn ſolche geröſtet, gebleicht und gebrochen ſind, 74 Proc. ihres Gewichts, oder man erhält von 2616 Pfd. getrockneter Leinſtengel per Morgen, wenn ſolche gebrochen ſind, 680 Pfd.**) Die gebleichten Leinſtengel verlieren durch das Brechen 58 Procent ihres Gewichts.

Auf dieſes Botten folgt unmittelbar das Schwingen des Flachſes. Durch daſſelbe werden alle Holztheile vollends vom Baſte entfernt; es geſchieht mit einem großen Schwingmeſſer, welche Arbeit ebenſo, wie das Botten, durch Männer verrichtet wird. Das Schwingen des Flachſes mit dem Schwingmeſſer iſt unſerer Art, denſelben zu ſchwingen, vorzuziehen, weil dadurch die Arbeit mehr gefördert und der Flachs reiner und weicher wird, ſetzt übrigens immer einen Flachs von größerer Haltbarkeit voraus, als der beſitzt, der gewöhnlich bei uns vorkommt. Ein Mann ſchwingt und bottet zuſammen

---

*) Ein bayer. Morgen gibt 1457 Pfunde geröſtete und gebleichte Flachsſtengel.

**) Ein b. Morgen gibt 612 b. Pfunde eigentlichen Flachs.

täglich 10 Pf. Flachs, und erhält hiefür 34 kr. Die getrockneten Leinstengel verlieren durch das Röſten, Bleichen, Brechen und Schwingen 82 Proc. ihres Gewichts, oder man erhält von 2616 Pfd. getrockneten Leinſtengeln per Morgen 470 Pf. geſchwungenen Flachs.*) Der gebrochene Flachs verliert 31 Proc. ſeines Gewichts durch das Schwingen. Im geſchwungenen Flachs wird großer Handel getrieben. Die Preiſe des geſchwungenen Flachſes ſind von 30 kr. bis zu 1 fl. 20 kr. das Pfund.

Das Hecheln des Flachſes geſchieht durch Weibsleute auf mehreren ſehr guten Hecheln. Sie ſind viel größer, als die unſrigen, und viereckig. Ein Weib hechelt täglich 12 Pf. geſchwungenen Flachs, ſo daß ſie hievon 6 Pf. gehechelten erhält, und wird mit 26 kr. bezahlt. Der gehechelte Flachs hat einen Preis von 42 kr. bis 2 fl. 36 kr. per Pfund.

Die Verfahrungsweiſen daſelbſt können in vielen Beziehungen, beſonders was die Erzeugung des Rohſtoffs anbelangt, uns zum Vorbild dienen. So lange nämlich nicht Lein auf dem Felde erzogen wird, aus dem bei richtiger Behandlung etwas Vorzügliches erhalten werden kann, und ſo lange eine Methode der Röſte beibehalten wird, die in ihrer Ausführung eine Verſchlechterung des beſt erzogenen Leins zur Folge hat, wird dieſer Induſtriezweig in unſerem Vaterlande nie einen höhern Standpunkt gewinnen. Namentlich in Beziehung auf die Röſte ſollte die bisherige Methode gänzlich verlaſſen und ſtatt deren die Waſſerröſte allgemein eingeführt werden. Dadurch würde mit Einem Male ein beſſeres Material erhalten werden, das fähig wäre, zu jeglichem Fabrikat verwendet zu werden. Die Ausführung derſelben iſt ſo leicht und ſo einfach, daß ſelbſt der gewöhnlichſte Menſch ſie faſſen und erlernen kann, und iſt überall ausführbar, wo Menſchen wohnen. Wo bis jezt dieſelbe ſtattfindet, da blüht dieſer Induſtriezweig, da iſt das Erziehen des Leins die erſte Einnahmsquelle des Landwirths, da iſt das Gewerbe bedeutend und der Handel groß.

*) Ein b. Morgen giebt 424 b. Pfunde geſchwungenen Flachs.

Verhandlungsfragen für die vierte Verſammlung der deutſchen Land- und Forſtwirthe zu Brünn im September 1840.

I.

1. Welches iſt der zweckmäßigſte und mindeſt koſtſpielige Vorgang, den Flugſandboden abzubinden und kulturfähig zu machen?

2. Welche Erfahrungen liegen vor über den Gebrauch und die Wirkung des Natur- und Kunſtgipſes, Kalkes, Mergels, Ziegelmehls und über das Brennen des Bodens in Bezug auf die Steigerung oder Verminderung ſeiner Ertragsfähigkeit?

3. Welche Erfahrungen haben wir über die Düngungsfähigkeit der Stein- oder Braun- und der vegetabiliſchen Kohle?

4. Welches ſind die erfahrungsgemäßen Wirkungen des Knochenmehles und der zu Erbſen- oder Bohnengröße verkleinerten Knochen auf den Ackerboden, je nach deſſen mancherlei Miſchungs-, Feuchtigkeits- und Temperaturverhältniſſen?

5. Welche Erfahrungen liegen vor über die Schwierigkeiten in der Kultur, über die Ausdauer und den Werth der Luzerne, und welche Regeln laſſen ſich hieraus ableiten?

6. Wie verhält ſich die Laubfütterung zu gutem Heu überhaupt? wie verhält ſich in dieſer Beziehung friſches, trocknes, junges und älteres Laub? Welches ſind die Baumgattungen, deren Laub den Vorzug verdient, und welche Nahrungsfähigkeit iſt den mancherlei Laubarten im Vergleiche mit gutem Heu beizulegen?

7. Unter welchen Verhältniſſen und mit welchen Vorſichten können und ſollen ſich größere Wirthſchaften zur Kultur von Handelsgewächſen und zu was für welchen entſchließen?

8. Welche Aenderungen in der bisher üblichen Lein- und Hankultur wären als ausführbar vorzuſchlagen, um den Reinertrag zu erhöhen?

9. Welches ſind die dermaligen Anſichten über die Teichwirthſchaft in Deutſchland?

10. Welches ſind die Bedingungen zu einer Gewinn bringenden Haus-, Wald- und Weide-Bienenzucht? — Iſt die Bienenzucht Deutſchlands in Zu- oder in Abnahme begriffen, und warum?

11. Bis zu welchen geographiſchen Breiten und abſoluten Höhen gedeihen — mit Rückſicht auf Klima, Lage und Boden-

beſchaffenheit — die mancherlei Arten des Maulbeerbaumes? Wie verhalten ſich dieſelben in Wachsthum, Ertrag und Nahrungsfähigkeit der Blätter? Welche Arten des Maulbeerbaumes ſind, und in welcher Hinſicht die vorzüglichſten?

12. Welche Vermehrungs-, Züchtungs- und Veredlungsmethoden des Maulbeerbaumes ſind die empfehlungswertheſten?

13. Iſt behufs der Fütterung der Seidenraupen das Entblatten oder das Schnatteln (Abſchneiden der Zweige ſammt Blättern) des Maulbeerbaumes und bei welchen Arten deſſelben vorzuziehen? In wie weit darf, ohne den Baum in Bezug auf Wachsthum und Reproduction ſtörend zu benachtheiligen, das Entblatten oder Beſchneiden vorgenommen werden? und in wie fern iſt von den abgeſchnittenen und entlaubten Zweigen noch ein nützlicher Gebrauch zu machen?

14. Wie viel Maulbeerbaumlaub iſt dem Gewichte nach für eine gewiſſe Anzahl von Seidenraupen bis zu ihrem Einſpinnen erforderlich?

15. Welche Erſatzmittel der Maulbeerbaumblätter hat die Erfahrung als empfehlenswerth herausgeſtellt? Wie und unter welchen Vorſichten ſind dieſelben anzuwenden?

16. Welche Abarten der Seidenraupen gedeihen bei gleicher Fütterung und Behandlung am beßten und liefern die meiſte und beßte Seide?

17. Welche Fortſchritte hat die Maulbeerbaum- und Seidenzucht in den verſchiedenen Ländern Europa's während des letzten Jahrzehends gemacht, und was läßt ſich davon für die Zukunft erwarten?

18. Iſt es rathſam und vortheilhaft, durch Erſatz der natürlichen Wärme mittelſt künſtlicher, das Wachsthum der Seidenraupen, ſomit den Verlauf einer Aufzucht zu beſchleunigen, und eine zweite in demſelben Jahre zu bewirken?

19. Welche Erfahrungen hat man bisher über den Ertrag und Zuckergehalt der mancherlei Runkelrübenarten gemacht, je nach Klima, Lage, Bodenmiſchung, Düngung und Bearbeitung des Bodens, Abkunft des Samens, verſchiedene Zeit und Art des Anbaues, Kultursweiſe während der Vegetation, Erntezeit und Aufbewahrungsart?

20. Gibt es einen gewiſſen Zeitpunkt, zu welchem aller in der friſchen Runkelrübe vorhandene Zucker kriſtalliſirbar iſt? und für den bejahenden Fall: iſt ein ſolcher Zeitpunkt durch die Erfahrung bereits hinreichend bekannt? und auf welchem Wege iſt die Ausmittelung des vorhandenen Zuckergehaltes am ſicherſten zu erzielen?

21. Läßt ein ſpäterer Rübenanbau in kälterem Klima eine mangelhafte Ausbildung des Zuckergehaltes — und dagegen ein zeitlicher Anbau in wärmerem Klima bei andauerndem Stande der Rübe im Boden eine Ueberbildung des Zuckergehaltes in dieſer Frucht beſorgen? und wie wäre dieſen Mängeln abzuhelfen?

22. Können Runkelrüben mehrere Jahre nach einander auf demſelben Felde, unter welchen Bedingungen und mit welchem Erfolge gebaut werden? Welcher Verbrauch an Bodenkraft dürfte hierbei anzunehmen ſeyn?

23. Gibt es Werkzeuge für den Anbau und die Kultur der Runkelrüben, welche die Handarbeiten ganz oder theilweiſe vollkommen zu erſetzen und eine Erſparung an Arbeitskoſten zu bewirken vermögen? Wo ſind dergleichen Werkzeuge bei größeren Rübenkulturen in wirklichem und andauerndem Gebrauch?

24. Welches Klärungsmittel könnte bei der Rübenzuckerfabrikation anſtatt der Thierkohle mit gutem Erfolge und geringerem Koſtenaufwande in Anwendung kommen?

25. Wurde der Zuckergehalt der Kürbisarten bisher überhaupt, insbeſondere aber jener des ſogenannten Seidenkürbiſes gehörig ausgemittelt? und hat es die Erfahrung bei der Kürbiszuckerfabrikation in Zambor, Batſcher Comitats in Ungarn, thatſächlich beſtätigt: daß der Kürbisfruchtertrag für ein nied. öſterr. Joch im Minimum auf 8- bis 900 Wiener Centner, der Zuckergewinn aber mit $2\frac{1}{2}$ Procent richtig angenommen werden kann?

26. An welche Lokal- und Kunſtbedingungen iſt die Erzeugung des Lagerbieres, des bleichen Bieres aus Luftmalz und des **Braunbieres** aus Darr- oder Rauchmalz gebunden?

27. Welches ſind die verſchiedenen Arten des Einmaiſchens? Welche derſelben empfehlen ſich durch Maiſchraum-Erſparniß, ſtärkere, ſchleunigere und gleichmäßigere Entwickelung an Weingeiſt, und welches Verfahren iſt hierbei das zuträglichſte?

28. Welche Deſtillir-Apparate ſind erfahrungsgemäß die vorzüglichſten in Beziehung auf höheren Gewinn an Weingeiſt, Beſchleunigung des Deſtillirproceſſes, Verwendung an Brennmaterial, Arbeitserforderniß, Beiſchaffungs- und Erhaltungskoſten?

29. Welche Vorrichtungen ſind die vortheilhafteſten zur Zerreibung, Erwärmung und Preſſung der Oelgeſäme?

30. Welche Läuterungsarten des Oeles werden dermal mit beſtem Erfolge und geringſtem Koſtenaufwande angewendet?

31. Welche Leitungsgrundſätze laſſen ſich zum Behuf einer a) Ziegel-, b) Kalkbrennerei aufſtellen, und zwar für die erſte Anlage, Einrichtung und Betrieb derſelben? Welche dießfalls vorgeſchlagenen Verbeſſerungen haben ſich durch längere Erfahrung als ausführbar und nützlich bewährt?

32. Welche Einrichtung muß ein Ziegelofen erhalten, um Dachziegeln ohne, oder wenigſtens mit geringer Zugabe von Mauerziegeln zu brennen? und welche Regeln gelten dabei für die Leitung des Feuers?

33. Wie hat man zu verfahren, wenn Ziegeln und Kalk in einem und demſelben Ofen zugleich gebrannt werden ſollen? und läßt ſich dieſes bei allen Ziegel- und Kalkſorten bewerkſtelligen?

34. Unter welchen durch Erfahrung bewährten Vorſichtsmaßregeln werden die in neuerer Zeit bekannt gewordenen gemauerten engen Rauchfänge oder eigentlicher Rauchröhrenzüge gefahrlos und zuläßig?

35. Welche Verbeſſerungen an den Oefen und Küchen unſerer Landleute wären wünſchenswerth?

36. Welches ſind die Grundbedingungen eines guten Mörtels zu Bauten über und unter dem Waſſer?

37. Wodurch könnten die Gebrechen unſeres gewöhnlichen Mühlweſens allgemein beſeitigt und die dießfalls wünſchenswerthen Verbeſſerungen bewirkt werden?

38. Welche neu erfundenen Ackerwerkzeuge und welche Verbeſſerungen an den früher gebräuchlichen haben ſich von praktiſchem Nutzen bewährt?

39. Welches iſt die bisher bekannte empfehlenswertheſte Dreſchmaſchine und welches die brauchbarſte Häckſelmaſchine? Was und mit welchem Kraftaufwande leiſtet jede in einer gewiſſen Zeit? Welches iſt deren Anſchaffungspreis? Wie ſteht es um ihre Dauerhaftigkeit?

II.

40. Wie ſteht es in Deutſchland mit der Veredlung des Viehſtandes der kleinen Grundbeſitzer (Landleute)? Was iſt in dieſer Beziehung ſchon geſchehen? Was bleibt noch zu thun und zu wünſchen übrig?

41. Iſt die Wahrſcheinlichkeit oder Möglichkeit vorhanden, daß Deutſchland den eigenen Bedarf an Schlachtvieh ſelbſt

erzeuge, und von der Einfuhr fremden Viehes (namentlich aus der Moldau, Wallachei, Beſſarabien u. ſ. w.) ſich unabhängig mache?

42. Welche poſitiven Mittel dienen zur Ausbildung und Kräftigung der Knochen, Muskeln, Sehnen und Athmungsorgane bei jungen Pferden?

43. In welchem Alter und mit welchen Berückſichtigungen ſoll das Wirthſchaftspferd zur Arbeit gebraucht und verwendet werden, um deſſen größtmöglichſt ausdauernde Brauchbarkeit zu erzwecken?

44. Welche Erfahrungen wurden ſeither über den Gebrauch der von Hrn. Dr. Lüdersdorff bei der dritten Verſammlung der deutſchen Land- und Forſtwirthe vorgelegten Melkröhrchen gemacht?

45. Welches ſind die vorzüglichſten Merkmale der Maſtfähigkeit bei Rindern? Wie wird das Fleiſch- und Fettgewicht eines halb oder ganz gemäſteten Rindes, wie deſſen Werth am ſicherſten beſtimmt?

46. Welches ſind die herrſchenden Meinungen über die Entſtehung, Verbreitung, Verhinderung und Heilung der Rinderpeſt? Was hat ſich davon durch eine längere geprüfte Erfahrung als bewährt gezeigt?

47. In welchem Alter und unter welchen Lebensverhältniſſen zeigt ſich die Vererbung des Schafbockes und der Schafmutter (abgeſehen von ihren ſonſtigen Eigenſchaften) am kräftigſten und ſicherſten?

48. Welches Verfahren iſt einzuleiten, um eine hochedle Merinosherde mit den gewünſchten Eigenſchaften begabt — auf ihrem Hochpunkte zu erhalten und nicht in rückſchreitende oder vorgreifende Fehler zu verfallen?

49. Welche Paarungsart der Schafe iſt für den Züchter die vortheilhafteſte, und zu welcher Zeit iſt ſolche vorzunehmen?

50. Aus welchen Kennzeichen des Lammes läßt ſich auf die künftigen Eigenſchaften des Schafes ſchließen?

51. Welchem Ziele hat Deutſchland in Bezug auf Wollerzeugung nachzuſtreben, um nicht durch andere europäiſche Staaten, Neuholland und Amerika von dem Weltmarkte verdrängt zu werden? Könnte es uns ſelbſt bei ſehr reicher Schur in pekuniärer Hinſicht zuſagen, nur Mittelwolle zu erzeugen?

52. Welchen Einfluß nehmen die verſchiedenen Futterſtoffe und Salzgaben auf den Reichthum und die Eigenſchaften der Wolle? Haben ſich Kartoffeln und Schlempe in dieſer Hinſicht

nachtheilig oder eben ſo gut wie Heu-, Klee- und Körnerfütterung bewährt?

53. Soll der Schafzüchter die Wollklaſſifikation ſeiner Zuchtthiere vor der Schur im Stalle, oder nach der Schur am Sortirtiſche vornehmen, und nach welchen Hauptmomenten?

54. Welches ſind die bewährteſten Mittel, die gewöhnlich ſchnell in Brand übergehende Euterentzündung ſäugender Mutterſchafe zu beheben? Was iſt die veranlaſſende Urſache dieſes Uebels?

55. Wodurch wird das Wollefreſſen in den Schafherden veranlaßt? Welche Folgen hat daſſelbe, und wie iſt ſolches zu beſeitigen?

56. Welchen Landwirthen bringt die Schweinezucht weſentliche Vortheile? und welche Raſſen wären mit größtem Nutzen zu züchten?

57. Welches ſind die herrſchendſten Krankheiten der Schweine? und welches ſind die Mittel zur Vorbeugung und Heilung derſelben?

III.

58. Welche Erfahrungen haben wir bezüglich der Erzeugung neuer Obſtſorten? Welches Verfahren iſt in dieſer Hinſicht das zuträglichſte? Was leiſtet dabei die künſtliche Befruchtung?

59. Welche Erfahrungen hat man über das Sommerpfropfen mit Sommerlatten, oder den in demſelben Sommer erwachſenen Zweigen bei dem Steinobſte?

60. Wie weit reichen dermal unſere Erfahrungen über den Einfluß der gewählten Unterlagen auf das Edelreis oder Auge und die daraus hervorgehenden Früchte?

61. Welche Erfahrungen liegen vor, hinſichtlich des Herz- und des Schenkelſchnittes bei Pfirſichen?

62. Welche Vortheile gewährt die Kultur der Obſtpflanzen in Töpfen für die Wiſſenſchaft? Welche Aufnahme hat dieſelbe in Deutſchland gefunden? und auf welche Schwierigkeiten ſtößt man dabei?

63. Welches iſt die einfachſte und naturgemäßeſte Art der Klaſſifikation der Obſtſorten, und welches ſind die charakteriſtiſchen Hauptmerkmale derſelben?

64. Iſt in obſtbauenden Gegenden die Anwendung der Mittel zur Verminderung der Raupen der Willkür zu überlaſſen, oder ſcheint es rathſam, deren Anwendung in geeigneter

Weiſe ſicher zu ſtellen? Welche dieſer Mittel verdienen die meiſte Beachtung?

65. Durch welche Mittel können ſich einzelne Gegenden den Bedarf an Pfählen für Obſt-, Hopfen- und Weingärten am ſchnellſten ſichern?

66. Welche Mittel ſind in Vorſchlag und Anwendung gekommen, um die Liebe zur Obſtkultur unter den Landleuten mit Erfolg zu fördern?

67. Welche allgemeine Grundſätze können für die Anlage einer Rebenpflanzung und für die Auswahl der Rebenſorten aufgeſtellt werden?

68. Welche Erfahrungen haben wir über die größere oder geringere Empfindlichkeit der verſchiedenen Rebſorten gegen Spätfröſte?

69. Wie und unter welchen Bedingungen bewährt ſich der Rebenſchnitt nach Kecht's Methode in Bezug auf Fruchtbarkeit und Dauer des Weinſtockes?

70. Wo iſt das Räuchern der Obſt- und Weingärten gebräuchlich? und in welchem Grade bewährt es ſich als Schutzmittel gegen Reif und Froſt?

71. Da eine ſachkundige Klaſſifikation, Nomenclatur und Synonymik der Weinrebenſorten höchſt wünſchenswerth erſcheint, ſo fragt es ſich: von welchen Theilen der Rebe ſind die charakteriſtiſchen Merkmale zur Beſchreibung und Klaſſifikation der Rebſorten zu entnehmen? Welche Sprache und Benennungsweiſe ſoll gewählt und gebraucht werden, um bei Verſuchen zur Beſtimmung und Klaſſifikation der Rebſorten neuen Verwirrungen vorzubeugen?

72. Welche Vortheile gewährt die ſogenannte Rothfäule (Geſund- oder Süßfäule) der Trauben, und worin beſteht ſie?

73. Iſt es durch Erfahrung erprobt, daß der Gerbeſtoff die Weingährnng befördert? Welche Erſcheinungen deuten darauf hin, und welche Erfahrungen geben uns hierüber Aufſchluß und Gewißheit?

74. Auf welche Schwierigkeiten ſtößt man bei der Bereitung und Aufbewahrung rother Weine? Wie und mit welchem Erfolge ſind dieſe Schwierigkeiten zu überwinden?

75. Welches ſind die Gegenden, deren Traubengattungen ſich vorzugsweiſe zur Bereitung von Schaumwein eignen? und welches die beßten Methoden der dießfälligen Bereitung?

76. Haben die durch Sömmering, Jacquin und Schams je nach verſchiedenen Rebſorten veranlaßten Gährungen der Weine in Flaſchen einen bleibenden praktiſchen Nutzen gewährt?

IV.

77. Die Verſammlung der deutſchen Land- und Forſtwirthe wird es mit Dank erkennen, wenn über bedeutende Ereigniſſe in der äußeren Geſtaltung des Forſtweſens der verſchiedenen deutſchen Länder Nachrichten gegeben werden.

78. Auf der Verſammlung zu Karlsruhe iſt es für wünſchenswerth erklärt worden, daß nach Art der Verſuchsfelder für landwirthſchaftliche Gewächſe auch für Holzpflanzen Flächen von angemeſſener Ausdehnung, beſonders in Verbindung mit Forſtlehranſtalten zu Verſuchen beſtimmt werden: über den Einfluß der verſchiedenen Arten der Bodenbearbeitung, der Zeit der Ausſaat, der Bedeckung des Samens u. ſ. f. auf das Gedeihen der Holzpflanzen. Nachrichten über ſolche Kulturverſuchsflächen und die auf ihnen angeſtellten Verſuche werden ſtets willkommen ſeyn.

79. Welche Erfahrungen ſind über die Dauerhaftigkeit der Samen der wichtigſten Holzarten bei deren Verwendung im Großen gemacht worden? Gibt es wohl im Forſthaushalte ausführbare Mittel und Vorkehrungen, namentlich den Samen der Buche längere Zeit in größerer Menge mit Beibehaltung ſeiner Keimfähigkeit aufzubewahren?

80. Es ſcheint außer Zweifel, daß vermiſchte Beſtände den reinen in vielen Fällen vorzuziehen ſind, und z. B. Fichten, denen Buchen beigemiſcht ſind, ein freudigeres Gedeihen zeigen, mehr Dauer haben, den Winden und Inſecten beſſer widerſtehen u. ſ. w., als reine. Wenn es ſich nun aber um die Erziehung und Fortpflanzung von dergleichen Beſtänden handelt, wie wird — um bei dem Beiſpiele von Fichten und Buchen ſtehen zu bleiben — dieſelbe am zweckmäßigſten zu bewerkſtelligen ſeyn, und welche dießfälligen Erfahrungen ſind bekannt?

81. Wie iſt bei der Schwierigkeit, Weißtannen und Buchenbeſtände im Wege künſtlicher Nachzucht zu erlangen, das immer mehr vorſchreitende Verſchwinden dieſer beiden Holzarten ſicher und ohne unverhältnißmäßige Koſten zu vermeiden?

82. Iſt es rathſam und vortheilhaft, in den Waldungen eine Wechſelwirthſchaft einzuführen, ſomit Nadel- zu Laubhölzern und umgekehrt zu kultiviren? Sollen reine oder gemiſchte Beſtände kultivirt werden? Hat die Kultur durch Pflanzenverſetzung oder Samenanbau zu geſchehen? und welche Vortheile gewährt das eine oder das andere Verfahren?

83. Bei der Eintheilung der Waldungen in ordentliche Schläge iſt nach dem kahlen Abtriebe in der feſtgeſetzten Pe-

riode eine Bedeckung an Brenn- und ſchwachem Bauholze, nicht aber auch an ſtarkem Bau- und Nutzholze zu erwarten. Es fragt ſich alſo: wie kann die Nachkommenſchaft hinſichtlich dieſer beiden letztern unentbehrlichen Holzgattungen geſichert werden?

84. Welche Waldholzbeſtände werden den meiſten Ertrag liefern, die durch Saat oder die durch Pflanzung erlangten, und dürfte — im Großen genommen — dieſe oder jene Art der Holzzucht vorzuziehen ſeyn?

85. Bei der Verſammlung zu Karlsruhe iſt als wünſchenswerth erklärt worden, daß an möglichſt vielen Orten ſtändige, nicht allzu kleine Verſuchſtellen zur Ausmittelung des Zuwachſes, namentlich bei verſchiedenen Graden der Auslichtung bei den Durchforſtungen ausgewählt, feſt begränzt und zu Verſuchen in angemeſſenen Zeiträumen benützt werden. Bei der Verſammlung in Potsdam hat ſich aber herausgeſtellt, daß es vor Allem nothwendig erſcheine, die Art und Weiſe genau feſtzuſtellen, in welcher ſolche Verſuchſtellen zu Zuwachsunterſuchungen zu benützen ſeyen, weßhalb hierüber Vorſchläge gewünſcht werden.

86. Wie verhält ſich der Zuwachs an Oberholzſtämmen des Mittelwaldes von höherem Alter, welche im geſchloſſenen Unterholze ſtehen, zu dem Zuwachſe an Bäumen von gleicher Größe im geſchloſſenen Hochwalde und im Pflanzenwalde?

87. Welchen verſchiedenen Einfluß zeigen die verſchiedenen Holzgattungen und Betriebsmethoden auf die Waldweide?

88. Gibt es ein ſicheres und wohlfeiles Mittel zur Vertilgung der ſo höchſt ſchädlich werdenden Maikäferlarve, deſſen Anwendung ohne erhebliche Beſchädigung der Kulturen ausführbar iſt?

89. Was kann für eine innigere Verbindung der Forſtwiſſenſchaft und Forſtwirthſchaft, und für die gemeinſame Förderung beider geſchehen?

90. Seit den letzten 50 Jahren hat man an vielen Orten die Kultur des Lerchenbaumes (Pinus Larix) ernſtlich verſucht. Wo, in welchem Grade und unter welchen Einfluß nehmenden Verhältniſſen ſind dieſe Kulturverſuche gelungen oder mißlungen?

91. Welches ſind die Eigenthümlichkeiten und das Werthverhältniß der Schwarzkiefer (Pinus Pinaster), wenn man ſie in Anſehung der geographiſchen Verbreitung, der Kulturbedingungen und der Verwendbarkeit mit dem Lerchenbaume vergleicht?

92. Welches waren und ſind die Folgen der zu Anfang des vorigen Jahrzehends ſtattgehabten Sturmwinde auf den Beſtand und die Organiſation unſerer Waldwirthſchaft? Welche Kulturen und Betriebsarten haben davon, unter übrigens gleichen Umſtänden am meiſten gelitten? Wie und mit welchem Erfolge hat man die aus den Windbrüchen aufgearbeiteten Hölzer verwerthet? Welche Vorkehrungen ſind getroffen worden, um die daraus hervorgegangenen Störungen in der geordneten jahresweiſen Benützung der Waldflächen für die Zukunft wieder auszugleichen?

93. Welches iſt die beſte Schlag- und Abtriebszeit für das Brenn-, Bau- und Gerätheholz?

94. In wie fern und unter welchen Verhältniſſen kann und ſoll der Forſtmann auf die Mittel eingehen, die Bedarfshölzer für das Publikum zu rechter Zeit an geeigneten zugänglichen Orten zu bevorrathen, und ihnen beziehungsweiſe eine größere Brauchbarkeit zu verſchaffen.

95. Die Eiche war ſchon den deutſchen Urvölkern ein heiliger Baum, aber auch ſpätere Zeiten haben die Wichtigkeit dieſer Holzart anerkannt. Welches ſind die Anſichten der Gegenwart über das Verhältniß und die Stellung der Eiche unter den übrigen Forſthölzern und über die Pflichten, die hieraus für unſere Zeit rückſichtlich unſerer Nachkommen hervorgehen?

96. Welche Erfahrungen kann unſere Zeit über die Erfolge der Verſuche anführen, ſehr holzarmen Gegenden durch die Kultur ſchnellwüchſiger Holzarten zu dem nöthigen Holzbedarf zu verhelfen?

97. Welche Mittel ſtehen uns zu Gebote, um dem bereits in vielen Gegenden drohenden oder auch ſchon wirklich vorhandenen Mangel an Bauholz und Brennmaterial zu begegnen, und zwar: a) im Wege der Anpflanzung und Baumzucht in und außer den Waldungen? — b) des Aufſuchens und Baues auf Braun- und Steinkohlen? — c) der Holzerſparnng bei Baulichkeiten bezüglich der Menge und Dauer? — d) der Erſparung des Brennmaterials bei Heizung der Zimmeröfen, Kochherde und bei mit Feuer arbeitenden Gewerben?

98. Welche Maßregeln wären anzuwenden, um bei der Durchforſtung der Wälder und bei der Verbindung des Feldbaues mit der Waldwirthſchaft ſo leicht möglichen Uebergriffen im Abtriebe des Holzes und in der Benützung der Waldweide vorzubeugen?

99. Es werden gedrängte Darſtellungen über die Orga-

niſation der Waldwirthſchaft in ganzen Bezirken gewünſcht, wodurch intereſſante Vergleichungen zwiſchen der Productionsfähigkeit des Aubodens, des Mittel- und Hochgebirges veranlaßt werden dürften.

100. Insbeſondere wären recht viele Erfahrungen wünſchenswerth über die Benützung des Aubodens zu der verſchiedenen Holzzucht und über die Rückwirkung dieſer Benützungsweiſe auf das geſammte angränzende, dem zeitweiſen Uebertritte der Gewäſſer ausgeſetzte Strom- und Flußgebiet, ſowie auf das Strom- und Flußbett ſelbſt.

Brünn, den 25. Mai 1840.

Der Vorſtand
der
vierten Verſammlung deutſcher Land- und Forſtwirthe.

Franz Graf v. Zierotin. Prof. Neſtler.

Darſtellung des Hopfenbaues auf dem Gute St. Veit bei Neumarkt in Oberbayern,

Beſitzthum des Herrn Max. Freiherrn v. Speck-Sternburg, Ritters des kaiſerlich ruſſiſchen Wladimir-Ordens, Rittergüter-Beſitzers ꝛc. ꝛc.

Entworfen vom Oekonomie-Inſpector v. Quentell.

Der Hopfenbau war auf dem Gute St. Veit ganz vernachläßigt worden, und erſt der gegenwärtige Beſitzer, Herr Freiherr von Sternburg, führte denſelben wieder ein.

Die Hopfenanlagen geſchahen mit dem größten Fleiße und nach rationellen Grundſätzen. Der gute Ertrag und die vorzügliche Güte des Hopfens lieferten auch den Beweis für die Zweckmäßigkeit der angewandten Kulturart und Behandlung.

Die Hopfenanlagen des Gutes zerfallen in zwei ungleiche Theile, deren Lage eben ſo wie die Bodenart verſchieden iſt.

Die erſte, ältere, im Jahre 1830 gemachte Pflanzung enthält 3000 Stangen, hat eine gegen Süden abhängige Lage und einen ſandigen Lehmboden mit einem kieſigen Untergrund.

Die neuere Hopfenanlage wurde in den Jahren 1836 und 1837 bewerkſtelligt, und umfaßt nahe an 12,000 Stangen. Dieſelbe liegt ganz nah am Oekonomiehof, und hat eine gegen Norden und Weſten gedeckte, gegen Oſten aber etwas abhängige Lage. Der Boden beſteht aus einem $1\frac{1}{2}$ bis 2 Fuß tiefen, humusreichen, ziemlich bindenden, ſchweren Thon, mit einem feſten, gelben, thonigten Untergrund.

Die angewandten Reagenzien zeigten in beiden Bodenarten kaum eine Spur von Kalk. Eine oftmalige und tiefe Bearbeitung mußte die Lockerung dieſes Bodens bewirken.

Dieſe zweite Anlage iſt die vorzüglichere, und der Hopfen zeigt darin ein ausnehmend kräftiges Wachsthum.

I. Beſchreibung der vorzüglichſten Werkzeuge.

Zum Bearbeiten des Bodens ſind die in Franken gebräuchlichen Hopfenhauen (Hacken), welche durch ihre zweckmäßige Conſtruction ſich vortheilhafter als andere Werkzeuge der Art bewähren, eingeführt. (Fig. 1.)

Zum Löchermachen für die zu ſetzenden Stangen werden eiſerne Stoßeiſen, welche eine Schwere von 25 Pfund haben, angewandt. (Fig. 2.)

Zum Feſtſtampfen der Stangen ſind beſondere Werkzeuge nach Figur 5 angefertigt.

Sie beſtehen aus einem halbzirkelförmigen, $1\frac{1}{2}$ Fuß langen Eiſen mit einem hölzernen Stiel, und es wird damit die Arbeit beſſer und ſchneller verrichtet.

Die Hopfenleitern, welche gewöhnlich an den meiſten Orten in einem für die Arbeiter äußerſt gefährlichen, oder ihrem Zwecke ungenügenden Zuſtande angetroffen werden, ſind Fig. 6 dargeſtellt.

Dieſelben ſind hoch genug, um an jeder Stange die Spitze des Hopfens erreichen zu können; dabei aber ſind ſie leicht zu transportiren, und ſtehen hinlänglich feſt und ſicher.

Der zuweilen angewandte Hopfenpflug hat die gewöhnliche Conſtruction, nur ſind die Karren und die Haufen der Räder ſchmäler, und die Achſe ſteht nicht aus den Blechen der Haufen hervor.

Die Beſpannung geſchieht mit zwei vor einander gehenden Pferden, deren vorderes von einem Buben geritten wird.

Das Wagſcheit iſt, wie bei einſpännigen Wagen, ſeitwärts geſtellt, damit die Pferde ſtets in der Furche gehen können.

Die Eggen beſtehen aus zwei Theilen, ſind zuſammen 4 Fuß breit und vorn abgerundet.

Durch dieſe Einrichtung bei den Pflugkarren und der Egge wird das Abreißen der Hopfenranken vermieden.

Für das Hopfentrocknen iſt, um es ſchneller, beſſer und raumerſparender zu bewerkſtelligen, die, beſonders in der Gegend von Spalt gebräuchliche Einrichtung der Hopfenrahmen getroffen. Dieſelben beſtehen aus, in länglichtem Viereck zuſammengefügten Latten, über die grobe Leinwand ſtraff angezogen und rund herum mit kleinen Nägeln gut befeſtigt wird.

Bei der Benutzung müſſen die Latten nach oben gekehrt ſeyn, damit der Hopfen nicht von der Leinwand fällt.

An den vier Ecken erhalten die Rahmen Löcher, durch die ſtarke Schnüre gezogen, und ſo dieſelben, vier- bis ſechsfach übereinander gereiht, an den Balken der Böden aufgehangen werden. (Figur 3.)

Die Länge dieſer Rahmen beträgt 7 Fuß, ihre Breite 5 Fuß.

Eines Umwendens des Hopfens bedarf es auf dieſen Rahmen nicht. Derſelbe braucht bloß von unten auf mit einem Stocke leicht geklopft zu werden, wo er alsdann von ſelbſt in die Höhe ſpringt und ſeine Lage verändert.

Bei Beſchränkung des Raumes und bei naſſer Witterung leiſten dieſe Rahmen wichtige Dienſte, und die Koſten derſelben von ungefähr einem Gulden per Stück bezahlen ſich oft in einem Jahre.

Hier ſind gegenwärtig nahe an 300 ſolcher Rahmen vorhanden, ohne welche der erbaute Hopfen im letzten Jahre unmöglich gut hätte getrocknet werden können.

Zum Herausheben der Stangen bedient man ſich gewöhnlicher Hebebäume, die mit einer hufeiſenförmigen und mit Zähnen beſetzten Zange verſehen ſind. (Fig. 4.)

II. Behandlung der neuen Hopfenanlage.

Die aus 12,000 Stangen beſtehende neue Anlage wurde, wie bereits bemerkt, in den Jahren 1836 und 1837 gemacht.

Gute und ſtarke Fächſer von Frühhopfen hatte man aus Saaz und von Späthopfen aus der Gegend von Spalt bezogen.

Schon im Sommer und Herbſt vor der Anlage wurde das Land, welches meiſtens Luzernfeld war, zweimal ſtark gedüngt und einmal gewöhnlich, und zweimal 1½ Fuß tief in

breite Beete gepflügt, welches letztere man durch zwei hintereinander, in einer Furche fahrende vierſpännige Pflüge, die tief geſtellt waren, bewerkſtelligte.

Vor dem Pflügen war natürlich jedesmal ſcharf geeggt worden. Das Land erhielt durch die zweimalige ſtarke Düngung mit Hornviehmiſt, und durch die öftere und tiefe Pflugarbeit Lockerung und Kraft, welche letztere noch durch eine ſtarke Jauchenbefahrung im Winter vermehrt wurde.

Im Frühjahr geſchah ein nochmaliges Pflügen und Eggen, und kurz vor dem Legen der Fächſer wurden 5½ Fuß breite Beete (Bifangs) angelegt, die, um ſie ganz gerade zu erhalten, genau abgeſteckt waren.

Dieſes Abſtecken erſcheint durchaus nothwendig, indem man ſonſt keine gleichmäßigen und ſchnurgeraden Beete erhalten kann.

Die Furchen wurden darauf ungefähr 3 Zoll tief ausgeſchaufelt, worauf dann das Abſtecken mit kleinen, zwei Schuh hohen Pfählchen auf 5½ Schuh Entfernung (bei der einen Abtheilung im Quadrat, bei der andern im Fünfeck) geſchah.

Die Arbeit des Abſteckens erfordert bei großen Anlagen eine beſondere Aufmerkſamkeit und Geübtheit, zugleich bei ungleich abhängigen oder hügeligen Flächen.

Jedenfalls iſt es erforderlich, daß größere Abtheilungen zuvörderſt mit Meßſtangen abgeſteckt und die Linien genau einviſirt werden.

Eine mit den gewöhnlichen geometriſchen Meſſungen vertraute Perſon iſt bei großen Anlagen zu dieſer Arbeit faſt unumgänglich nöthig, indem bei einer fehlerhaften und unrege.mäßigen Abſteckung eine grenzenloſe, gar nicht mehr zu verbeſſernde Unordnung in der ganzen Hopfen-Anlage entſteht.

Um jedes, vorher mit der Haue recht tief geſchlagene Pfählchen wurde dann (ohne daſſelbe herauszunehmen und dadurch den genauen Standpunkt zu verlieren) ein fünf Zoll tiefes Loch mit der Hacke gemacht, und mürbe Erde von dem Rucken der Beete hineingeworfen. In dieſe Löcher und rund um das Pfählchen wurden dann 4 Fächſer, die Augen nach aufwärts gekehrt, in der Art geſteckt, daß ſie oben einen Zoll und unten vier Zoll von einander kamen, worauf ſie eine Bedeckung mit lockerer Erde von 6—9 Zoll Höhe erhielten.

Im Laufe des Sommers fand ein zweimaliges Behacken des jungen Hopfens ſtatt.

Bei dem erſten Behacken wurde das halbe Beet, bei dem zweiten Behacken das ganze Beet hinzugezogen, ſo daß da,

wo früher die Furche war, ſpäter der Rücken des Beetes ſich befand.

Ein Theil der Stangen konnte ſchon im erſten Jahre geſetzt werden, und man erhielt dadurch gleich anfangs eine kleine Ernte von $1\frac{1}{2}$ Centner Hopfen.

III. Bearbeitung des Hopfens in den folgenden Jahren.

Die Hopfenſtangen werden wo möglich in einer Länge von 35 bis 40 Fuß genommen, indem die Erfahrung lehrt, daß lange Stangen da, wo ein kräftiges Wachsthum des Hopfens beſteht, einen großen Vorzug vor kleinen Stangen haben. Nur an großen Stangen kann man eine reichliche Ernte und einen vorzüglich kräftigen Hopfen erhalten, und ſind dieſelben auch in den beßten Hopfenländern, z. B. in Spalt, Hersbruck, Altdorf u. ſ. w., in Gebrauch.*)

Die Arbeiten im zweiten und in den folgenden Jahren der Anlage beginnen, ſobald es die Witterung erlaubt, meiſtens Ende März oder Anfang April.

Man beginnt mit dem Aufreißen (Räumen oder Aufdecken) der Beete in der Art, daß die Rücken der Beete wieder an die Stelle der Furchen treten.

Die Hopfenſtöcke werden nun vorſichtig, aber bis unter die Krone, geräumt, wobei die Hand oft zu Hilfe genommen werden muß.

Das Schneiden geſchieht mit gebogenen, recht ſcharfen Gartenmeſſern, und man ſieht beſonders darauf, daß daſſelbe, ohne den Stock zu zerreißen oder zu zerſprengen, mit ſo wenig Schnitten als möglich vollführt wird.

Den jungen Hopfen ſchont man hierbei etwas mehr; die alten erſtarkten Stöcke jedoch beſchneidet man ſehr ſtark und nimmt die Krone ganz weg.

Bei der nach der Natur gezeichneten Abbildung (Fig. 7) zeigt die Linie a. a. den Schnitt, wie er bei einem ſtarken kräftigen Stock geführt wird, die Linie b. b. zeigt den bei einem ſchwächern Stock zu machenden, und c. c. einen ganz fehlerhaften Schnitt. Die Augen x. geben die ſtärkſten kräf-

---

*) Es hält in hieſiger Gegend ſchwer, Stangen in dieſer Länge zu bekommen, und man muß ſich meiſtens mit 30 bis 35 Fuß langen Stangen begnügen.

tigſten Ranken. Aus den Augen y. würde man aber nur ſchwache Jährlingsranken erhalten.

Alle Seitentriebe, ſchlechten Wurzeln und faulen Theile werden vorſichtig und dicht an dem Stocke abgenommen.

Daher ſind durchaus keine Ausläufer, ſchwache oder kranke Stöcke hier zu ſehen; auch bemerkt man nicht, daß unzählige ſchwache Reben ſich aus einem Stocke entwickeln. Das richtige Beſchneiden beweist ſich ſtets von einer ſo großen Wichtigkeit, daß man eine ganz vorzügliche Aufmerkſamkeit darauf zu verwenden hat.

Es werden nicht mehr Stöcke geſchnitten, als noch vor Nacht zugedeckt werden können.

Die Deckung geſchieht gegen neun Zoll hoch mit lockerer Erde.

Sechs Mann (a 20 Kreuzer Tagelohn) bewerkſtelligen hier das Räumen, Schneiden und Zudecken von 1000 Stöcken in einem Tage.

Zwiſchen den hohen Beeten, die den Hopfen gegen kalte Winde ſchützen, und durch den inne liegenden gährenden Dünger kann derſelbe leichter den Nachtfröſten widerſtehen, zumal die ſpätere, dauerhaftere Art, die 8 bis 14 Tage ſpäter, aber um ſo kräftiger zu treiben anfängt.

Nach obiger Arbeit wird ſofort mit dem Stangenſetzen begonnen. Man ſteckt dieſelben gegen die Wetterſeite hin, 1 Fuß vom Stock entfernt und möglichſt regelmäßig.

Die Löcher werden 2½ Fuß tief gemacht, ſo daß höchſt ſelten der Fall vorkommt, daß Stangen, ſelbſt von heftigen Stürmen, umgeworfen würden. *)

Eine äußerſt vortheilhafte und dem Stock gewiß zuträgliche Einrichtung gleich bei dem Stangenſetzen iſt die der Auflockerung der trockenen Deckhaufen mit der Hand, um das Durchbrechen der Keime zu befördern. Die Arbeit des Löchermachens, Stangenſetzens und Feſtſtoßens berechnete ſich hier bei 1000 Stangen auf 6 Perſonen täglich.

Die Arbeit wird meiſtens wie folgt eingetheilt: 2 Perſonen machen Löcher, 2 Perſonen ſetzen Stangen, und 2 Perſonen ſtoßen die Stangen feſt.

Sobald der Hopfen einige Schuh hoch iſt, beginnt das Anbinden; 3 bis 4 kräftige, dunkelrothe, ſich nah an dem

*) Beim Löchermachen wird auf den Eiſen die Tiefe mit einem weißen Strich angemerkt, damit die Arbeiter ſich auskennen und alle Löcher gleiche Tiefe erhalten.

Stocke befindende Reben, wenn ſie auch im Wachsthum gegen längere, aber ſchwächere zurück ſind, werden nebſt ein paar Reſervereben zum Forttreiben ausgewählt, alle Nebentriebe und übrigen Reben aber abgeſprengt.

Zum niedrigen Anbinden werden zwei Perſonen verwendet; die eine hält die Rebe, die andere bindet. Hierdurch geſchieht dieſe Arbeit weit beſſer und dabei noch ſchneller, als beim einzelnen Anbinden.

Gleich nach dem Anbinden beginnt das erſte Behacken. Es werden wieder Beete da gebildet, wo bis jezt die Furchen waren, und die Hälfte derſelben 1 bis 1¼ Schuh hoch über den Hopfen gezogen, wodurch der Hopfen Schutz vor übermäßiger Austrocknung erhält, und ihm viel fruchtbare, düngerreiche Erde zugeführt wird.

Es bilden ſich vielmehr in der aufgelockerten Erde eine Menge neuer Nahrungswurzeln, welche zur Kraft des Stockes ungemein beitragen.

Nach 2 bis 3 Wochen ungefähr, oder ſobald es eine günſtige Witterung erlaubt (worauf beſonders bei Bearbeitung des Hopfens die größte Rückſicht zu nehmen iſt) wird die zweite Hälfte der Beete ebenfalls herangezogen, und hierbei zugleich die früher behackte nochmals etwas aufgelockert. So entſtehen nach dieſer Arbeit 2 bis 2½ Schuh hohe Beete.

Bei dieſer zweiten Bearbeitung wendete man hier zuweilen den Pflug an, mit welchem zwiſchen den in ganz geraden Linien ſtehenden Stangen auf jeder Seite zwei ſchmale tiefe Furchen an die Beete gelegt wurden, wodurch ſich ebenfalls die Beete gut ausbilden, nur daß ſie nicht ſo hoch angetrieben werden können.

Nach dem Pflügen fand ein ſcharfes Eggen ſtatt.

Wo die nöthige Anzahl Arbeiter vorhanden, iſt jedenfalls die Bearbeitung mit der Handhaue am zweckmäßigſten, indem beſonders bei ſchwerem Boden die Erde durch den Pflug niemals ſo gut und gleichmäßig gelockert, und über den Stock nie ſo vollkommen gut gezogen werden kann, als dieß durch die Handarbeit geſchieht. Nur wo es an Menſchenhänden fehlt und das Gras überhand zu nehmen droht, möchte der Pflug zu empfehlen ſeyn. Sechs Perſonen zu 20 bis 24 Kreuzer Tagelohn verrichten das in zwei Abtheilungen ſtattfindende erſte Behacken bei 1000 Stangen in einem Tage.

Mit der Arbeit des Anbindens wird fortwährend vorangeſchritten. Man richtet ſich dabei nach dem Wachsthum des

Hopfens, und leitet nie mehr als höchſtens drei bis vier Reben empor.

Iſt der Hopfen nicht mehr zu erreichen, ſo benutzt man die oben beſchriebenen Leitern.

Das Anbinden geſchieht mit einer Binſenart — juncus effusus — (die ſehr häufig an naſſen Plätzen und Waldrändern wächst) am ſchnellſten, dauerhafteſten und bequemſten, und es ſind zum Gebrauche die halbgeweckten Binſen die beſten. Zu bemerken iſt hierbei, daß der Hopfen nicht zu feſt angebunden und ſeinem natürlichen Wachsthum gemäß von der Linken zur Rechten um die Stange geleitet werde.

Bei dieſem Anbinden findet zugleich das Abblatten ſtatt. Anfänglich nämlich, wenn der Hopfen ungefähr ſeine halbe Höhe erreicht hat, werden die unteren, ſchon etwas welk gewordenen Blätter abgenommen; ſpäter, wenn der Hopfen ſeine ganze Höhe erreicht hat, entfernt man die Blätter durch Abſchneiden bis auf ſieben Fuß Höhe. Ein zu *frühes* und zu *ſtarkes* Abblatten bei dem Hopfen zeigte ſich bei den angeſtellten Verſuchen jedesmal *höchſt nachtheilig*. Durch den zu ſtarken Saftverluſt verlor die Rebe zu viel Kräfte, und blieb im Wachsthum zurück.*)

Die unteren Seitenranken oder Arme werden ebenfalls, gleich bei dem Hervorſchießen, auf ſechs bis ſieben Schuh Höhe durch Abſchneiden entfernt, indem dieſe Arme dem Stocke Kraft nehmen und keine Trollen daran erzeugt werden.

Die Arbeiten des Anbindens und Abblattens berechnen ſich jezt auf ungefähr 4 fl. per 1000 Stangen.

Anfang Juli wird das zweite Behacken mit derſelben Sorgfalt wie das erſte vorgenommen, da hiervon das fernere kräftige Wachsthum und die ſpätere Ausbildung der Hopfentrollen abhängt.

Bei dieſem zweiten Behacken werden die ganzen Beete fleißig bearbeitet, die Furchen noch ½ bis ¾ Fuß tief ausgehauen, und die Erde heraufgezogen, auf welche Art ſich nun über drei Fuß hohe Beete bilden. 5 bis 6 Perſonen verrichten ebenfalls dieſe Arbeit bei 1000 Stangen in einem Tage.**)

---

*) Der wichtige Einfluß, den bei den Pflanzen die Blätter auf den Vegetations-Proceß üben, iſt bekannt. Durch ein frühes Entfernen der jungen Blätter verringert man dieſen wohlthätigen Einfluß auch bei dem Hopfen.

**) Es könnte Manchem ſcheinen, als würde durch eine ſo tiefe Aushauung der Furchen ein Theil der Hopfenwurzeln zerſtört.

Unter der Menge humusreicher Erde iſt der Hopfen hinlänglich, auch gegen die brennendſte Hitze und gegen zu große Austrocknung geſchützt, was ſehr wichtig iſt, da dieſes Gewächs, wie alle hochrankenden, ſaftigen Pflanzen, Feuchtigkeit ungemein liebt und eher zu viel Näſſe als zu große Trockenheit verträgt.

Bis zur Ernte bleibt der Hopfen nun ſeinem Wachsthume überlaſſen, und es wird nur, beſonders bei ſtürmiſchem Wetter, nachgeſehen, ob nicht etwa Hopfen losgeriſſen wurde, oder ſonſtige Beſchädigungen an den Reben und an den Stangen geſchahen.

IV. Ernte-Arbeiten des Hopfens.

Es beſtehen in St. Veit, wie oben bereits bemerkt wurde, zwei Arten des Hopfens, nämlich Frühhopfen und Spähtopfen.

Die Anlage des Frühhopfens zählt circa 5000 Stangen. Die Reife dieſes Hopfens fällt gewöhnlich 8 bis 10 Tage früher als die des Spähtopfens, was eine große Erleichterung bei der Ernte-Arbeit gewährt.

Die Ernte beginnt, wenn der Hopfen ſeine Reife erreicht hat; wenn nämlich die Frucht eine gelbliche Farbe annimmt, und die Samenkörner *) vollſtändig ausgebildet ſind, was bei einiger Uebung leicht zu erkennen iſt, und wovon auch der ſtarke aromatiſche Geruch zeugt, der ſich bei der Reife entwickelt.

Es werden zuerſt nur die reifſten Stangen ausgewählt, die ſich gewöhnlich an den Rändern des Hopfenberges, zumal an der weſtlichen Seite deſſelben, befinden. Dann aber werden die Stangen gleichmäßig geworfen.

Die Reben werden in einer Höhe von drei Fuß abgeſchnitten, die Stangen mit dem oben beſchriebenen Heber gehoben, vorſichtig umgelegt und der Hopfen abgeſtreift. Zu

---

Hiergegen muß man aber bemerken, daß die Hopfenſtöcke $5\frac{1}{2}$ Fuß von einander ſtehen, und daß die Hauptwurzeln ſich bei der beſchriebenen Behandlungsart in den Beeten erzeugen. Würden aber auch wirklich einige Wurzeln zerſtört, ſo wird dieſer Nachtheil doch zehnfach durch die Beförderung des Luftzutritts überwogen.

*) Der Hopfenſtaub, welcher aus gelben feinen Kügelchen beſteht und unter den Blättchen der reifen Zäpfchen liegt, beſteht nicht aus Samenkörnern, welche ſich bei unſerm zahmen Hopfen nicht ausbilden. D. R.

drei und vier in Büſchel gebunden, geſchieht dann die Einbringung auf Wagen. Die ſtehengebliebenen Reſte der Rebe erhalten einen Knoten, um den Stand des Stockes zu bezeichnen, was im Frühjahre bei dem Aufdecken deſſelben von nicht geringem Nutzen iſt.

Ein kräftiger Mann hebt des Tages ſo viel Stangen, als acht Perſonen werfen, abſtreifen und binden. Nach Verſchiedenheit der Stangen kann man bei dieſer Arbeit 3 bis 4 Perſonen auf 1000 Stangen rechnen.

Zu Hauſe wird der Hopfen in einem hellen, großen Lokale abgepflückt (gebrockt) und ſogleich auf die Trockenböden gebracht.

Das Pflücken geſchieht im Akkord zu 4 Kreuzer per Metzen (2 $\frac{3}{4}$ Groſchen für einen Dresdner Schäffel) meiſtens durch Kinder und alte Frauen.

Bei dieſem Pflücken wird beſonders darauf geſehen, daß die Stiele kurz, nämlich nicht länger als $\frac{1}{4}$ Zoll, abgebrochen werden, und alles Laub entfernt bleibt.

Mehr Hopfen, als füglich in einem Tage gepflückt werden kann, wird nicht von den Stangen abgenommen; doch ſorgt man für einen kleinen Vorrath, um am nächſten Tage früh bis der Thau abgetrocknet iſt, die Arbeit fortſetzen zu können.

Im Anfang breitet man ſowohl auf den Trockenböden, als auch auf den oben beſchriebenen Rahmen den Hopfen ganz dünn aus, ſo daß die Trollen nur neben einander, aber nicht auf einander zu liegen kommen. Nach zwei bis drei Tagen trocknet derſelbe ſo weit, daß er dichter zuſammen geſchoben werden kann, wodurch wieder Platz zum Hopfen-Aufſchütten frei wird.

Gewendet wurde der Hopfen nur alle 24 Stunden, welches bei der dünnen Aufſchüttung ſich hinreichend zeigte, und wodurch man auch zugleich eine zu große Zerbröcklung vermied.

Die oberen großen Säle und vielen Zimmer des Schloſſes in St. Veit, welche bei der Abweſenheit der Gutsherrſchaft nicht bewohnt werden, zeigten ſich wegen der ſüdlichen Lage, der vielen Fenſter und des willkürlich zu gebenden Luftzuges beſonders zum Trocknen des Hopfens geeignet.

Das Trocknen auf denſelben geſchah in drei bis vier Tagen, wo hingegen auf den Böden dazu ſechs bis ſieben Tage und darüber erforderlich waren.

In dem letzten Jahre, 1839, wurde das Trocknen des

Hopfens auch theilweiſe auf den mehr erwähnten Rahmen in freier Luft bewerkſtelligt.

Man legte die Rahmen reihenweiſe unmittelbar neben einander auf einer Unterlage auf die Erde, und ließ den etwas dick darauf geſchütteten Hopfen zwei Tage bei Sonnenſchein trocknen.

Das völlige Trocknen geſchah dann auf den Schloßzimmern, und die Rahmen wurden auf dieſe Weiſe wiederholt benutzt.

Des Nachts brachte man die Rahmen mit dem Hopfen natürlich unter Dach, wo ſie vermittelſt Zwiſchenlagen zehnfach übereinander geſchichtet wurden, ſo daß der Hopfen nicht gedrückt werden und die Luft frei durchſtreifen konnte.

Man muß hierbei die Bemerkung ausſprechen, wie bei dem Trocknen eine beſtändige und unausgeſetzte Aufmerkſamkeit, und eine ſtete Berückſichtigung der Witterung und der übrigen Lokalverhältniſſe durchaus nothwendig iſt, und wie man beſonders auch den Fortgang des Trocknens genau beobachten muß.

Bei Nacht und bei naſſer Witterung müſſen alle Fenſter und Böden gut geſchloſſen gehalten, bei heiteren Tagen aber dem Hopfen ſo viel Luft als nur möglich gegeben werden.

Der Hopfen wird hier nicht gleich nach dem Trocknen in Säcke gepackt, ſondern man läßt ihn gern noch 8 bis 14 Tage in größern Haufen an einem recht trocknen Orte liegen.

Bei dem Einpacken werden die Säcke über einen ſtarken Faßreif geſpannt, aufgehängt, und der Hopfen ſo feſt als möglich eingetreten, womit ſich dann die Ernte-Arbeit ſchließt.

Das Laub wird von den Schafen und dem Hornvieh, wenn ſie ſich nach und nach daran gewöhnt haben, mit Begierde verzehrt; und während der Hopfen-Ernte dient daſſelbe, auf die Raufen geſteckt, als eine geſunde Abendmahlzeit für die aus 1400 Stück beſtehende Schafheerde.

Die vielen Ranken, welche oft 40 bis 50 Fuß lang und fingersdick ſind, können zu Heu- und Strohſeilen, und zu verſchiedenen Zwecken verwendet werden.

V. Arbeiten nach der Ernte.

Gleich nach der Ernte werden die Stangen in ſogenannte Kuppeln zuſammengeſetzt (aufgekuppelt).

Dieſelben werden ſtets mit acht, über ſechs Beete reichenden Füſſen, die einander ziemlich gegenüber ſtehen, aufgerichtet.

Bei einer etwas abhängigen Lage läßt man die untern Füße länger und ſtärker machen, und der dem Sturme entgegengeſetzten Seite mehr Stangen als den andern geben.

Als erſter und Haupt-Stützpunkt dienen vier mit Hopfenreben feſt zuſammengebundene Stangen, der ſogenannte Bock genannt.

Hierauf folgt das Düngen des Hopfens. Es geſchieht daſſelbe mittelmäßig ſtark mit möglichſt abgefaultem Rindvieh-Miſt, und werden die Beete der Länge nach dabei bedeckt, damit der Boden überall gleichmäßige Kraft erhält.*)

Dann werden die Beete nochmals gut behackt und die Erde über den Dünger gezogen, wodurch die Beete eine noch größere Erhöhung erhalten.

Die ganze Arbeit des ſogenannten Zudeckens wurde bei 1000 Stöcken von ſechs Mann in einem Tage vollbracht.

Nach dieſer Arbeit aber beſorgt man ſogleich die Räumung der Gräben, mit denen die Hopfenanlage an mehreren Stellen durchſchnitten iſt, um bei der etwas naſſen Lage die übermäßige Winterfeuchtigkeit entfernt zu halten, und eine ſchnellere Abtrocknung im Frühjahre zu bezwecken.

VI. Ertrag und Krankheiten des Hopfens.

Der Ertrag des Hopfens kann bei einer vorzüglich ſchönen Lage, einer günſtigen Witterung, einer ſorgfältigen Behandlung und guter Bodenart wohl auf ein Pfund per Stange gebracht werden. Ein ſolcher reichlicher Ertrag iſt jedoch **höchſt ſelten.** Auf einem zweiten Gute des Herrn Baron wurde ſogar theilweiſe von einem Stocke bis 1¼ Pfund Hopfen gewonnen.

Bei einer guten Hopfenanlage dürften folgende Anſätze für den Durchſchnitts-Ertrag anzunehmen ſeyn: bei einer vorzüglichen Ernte 7 Centner auf 1000 Stangen. Bei einer guten Ernte 5 Centner auf 1000 Stangen. Bei einer mittleren Ernte 3 Centner auf 1000 Stangen.

*) Auf die höheren Lagen wird auch abwechſelnd Compoſt-Dünger gebracht, der aus zwei Dritteln guter Erde und einem Drittheile Miſt, nebſt einer Beimiſchung von Ziegelaſche, geſiebten Bau- und Kalkabfällen, mit Jauche oft und ſtark überfahren, beſteht.

Die Anwendung des Schafviehmiſtes zeigte ſich hier bei dem kalten und ſchweren Boden ebenfalls von ſehr günſtigem Erfolge.

Gegen alle Krankheiten des Hopfens, namentlich gegen den Mehl- und Honigthau*), von dem der Hopfen häufig heimgeſucht wird, dann gegen die Einwirkung ſchädlicher Inſekten, zumal der ſich in's Unendliche vermehrenden Blattläuſe und der Erdflöhe, gibt es wohl kein anderes wirkſames Mittel, als die Beförderung eines kräftigen Wachsthums.

Eine kräftige Pflanze leidet zwar auch durch Krankheiten und Inſekten, aber ſelten wird ſie ſo zerſtörend ergriffen, als eine ſchwächliche; ja in den meiſten Fällen wird ſie die widrigen Einwirkungen ohne beſonderen Schaden ganz überſtehen.**)

Der größte Feind des Hopfens iſt und bleibt eine ungünſtige Witterung. Zu große Näſſe, zu große Trockenheit, ſchneller Wechſel der Temperatur, wirken gleich nachtheilig darauf ein.

Bei der Reife und Ernte des Hopfens ſchadet eine anhaltend naſſe und abwechſelnd ſchwüle und kalte Witterung oft bedeutend, verurſacht ein Fleckigwerden der Trollen und eine Schimmelung des inneren Trollenſtiels.

Die Wirkung ſolcher widrigen Einflüſſe kann man ebenfalls nur durch fleißige Behandlung des Hopfens und Beförderung des kräftigen Wachsthums, wenn auch nicht unſchädlich machen, doch ſehr verringern.

Bei ſchlechter Ernte-Witterung iſt jeder günſtige Moment zur Einbringung zu benutzen und beſonders für eine recht

*) Honigthau, Mehlthau und Roſt ſcheinen blos dem Grade nach verſchiedene Modifikationen einer und derſelben Krankheit zu ſeyn. Sie beſteht bald in einem weißlichen Schimmel, bald in einer gelbrothen, harzigen, ſüßlich ſchmeckenden Materie, mit der die Blätter der Pflanzen überzogen ſind. Im erſten Falle wird ſie Mehlthau (Albigo), im letzteren Honigthau (**Melligo**) genannt. Der Roſt (Rubigo) kommt nur beim Getreide vor.

**) Die nächſte Urſache dieſer Krankheit liegt höchſt wahrſcheinlich in einem Austritte der Säfte, welche durch widrige atmoſphäriſche Einwirkungen in eine wilde Gährung gerathen, und dadurch normalwidrig verändert worden ſind. Dieſen ausgetretenen Säften ſtellen allerlei Inſekten, beſonders die Blattläuſe nach, welche ſich davon nähren, und zugleich eine klebrige Feuchtigkeit fahren laſſen, die ſich mit dieſer Subſtanz verbindet. Häufige warme Regen mit abwechſelndem Sonnenſchein um die Zeit, wo die Pflanzen in vollem Safttriebe ſind, beſonders um die Blüthenzeit, ſcheinen an der fehlerhaften Beſchaffenheit der Säfte hauptſächlich Schuld zu ſeyn.

dünne Ausbreitung der Trollen Sorge zu tragen, indem ſonſt leicht ein gänzliches Verderben des Hopfens eintreten kann.

Auch bei trocken eingebrachtem Hopfen iſt es nothwendig, denſelben dünn auszubreiten, um zu vermeiden, daß derſelbe nicht bodenroth oder ſchimmlig werde.

Bei einem Hagelſchlag, der leicht eine Zerſtörung bewirkt, iſt es am Beßten, die Reben bis auf die unteren unbeſchädigt gebliebenen Nebenranken (Arme) ſobald als möglich rein abzuſchneiden nnd die zwei oberſten Ranken an die Stange zu leiten, wie ſolches auf dem Rittergute Lützſchena bei Leipzig geſchah, wo im Jahr 1839 von 112,000 Stöcken faſt alle vom Hagel bis auf die Oberfläche der Beete zerſchlagen wurden, wo aber durch das Heranziehen neuer Triebe von den alten Ranken noch eine Ernte von 79 Centnern des beßten Hopfens erlangt wurde.

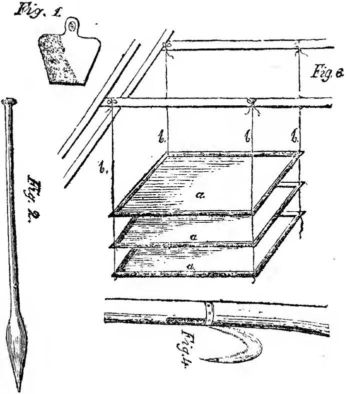


Fig 6

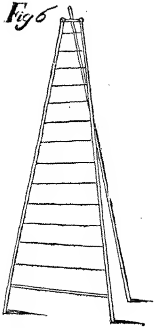


Fig 5

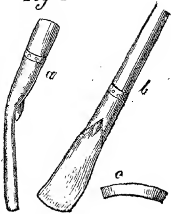
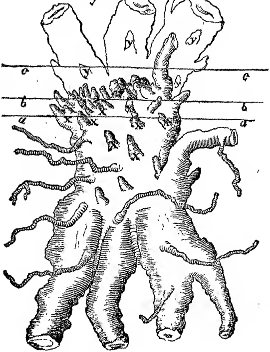


Fig 7



Ueber den landwirthſchaftlichen Verein von Tirol und Vorarlberg.

Zu Innsbruck iſt im Jahre 1838 ein landwirthſchaftlicher Verein für Tirol und Vorarlberg mit Genehmigung Seiner Kaiſerlichen Majeſtät errichtet worden. — Nach den erſchienenen gedruckten Statuten ſind ſein Wirkungskreis, ſeine Mitgliederzahl und ſein Gebiet ſehr ausgedehnt. — Der oberſte Protector des Vereins ſind Se. Kaiſerl. Hoheit der Erzherzog Johann, und die Leitung wird von den erſten Staatsbeamten Tirols mit einem Comité geführt.

Der Verein iſt in ſechs Hauptdiſtriete, nämlich Innsbruck, Trient, Roveredo, Botzen, Bruneck, Schwatz, Imſt und Bregenz abgetheilt, und in einem jeden beſteht ein Vorſtand mit einem Ausſchuſſe. Jeder ſolcher Filialverein theilt ſich wieder in 7 bis 13 Bezirke, in deren Mitte wieder beſondere Ausſchüſſe gebildet ſind.

Die Zahl der Mitglieder beläuft ſich dermal im Jahre 1840 auf 1620. — Nach den Statuten ſind keine Beiträge fixirt, ſondern alles dem freien Willen der Mitglieder überlaſſen; allein nach den neueren Beſtimmungen iſt das Minimum des Beitrags auf 2 fl. jährlich feſtgeſetzt worden. Aus den öffentlichen Fonden der Provinz Tirol iſt dem Vereine ein Grundkapital von 15,000 Gulden geſchenkt worden, von deſſen Zinſen mit den Beiträgen der Mitglieder die Ausgaben beſtritten werden. Den Filialvereinen ſind von den Beiträgen der Mitglieder, welche denſelben beigethan ſind, zur Beſtreitung ihrer Ausgaben 25 Prozent überlaſſen. Caſſier des Vereins iſt der Prälat des Kloſters Milten.

Für die Filialen und die ganze Geſchäftsführung iſt eine eigene ſehr umſtändige Inſtruction dem Drucke übergeben worden, welche zugleich die Grundſätze und die ganze Tendenz des Vereins näher entwickelt. In dieſer Inſtruction werden alle vorzüglichen landwirthſchaftlichen Gegenſtände einzeln durchgegangen, und bei einem jeden bemerkt, worauf die Filialvereine und die Ausſchüſſe in den Diſtricten ihr Auge beſonders zu richten haben. — So wurde bei der Verſicherung gegen Hagelſchäden bemerkt, daß man den Zweck durch Bildung von Hagel-Aſſeeuranzen ſchwerlich erreichen werde, und nach Aeußerung des Erzherzogs Johann auch die Hagel-Aſſeeuranz in Steyermark ſich wieder aufgelöst habe. — Weit angemeſſener wird die Bildung eines großen Unterſtützungsfondes gefunden, von

deſſen Zinſen die Hagelbeſchädigten, ſo weit ſie reichen, Vergütung erhalten. Rückſichtlich der Vieh-Aſſecuranzen wird vorgeſchlagen, ſie nicht allgemein und im Großen, ſondern nur für ganze Filialen und partiell zu bilden.

Der bezeichneten Inſtruction iſt beigefügt: 1. Ein Verzeichniß der landwirthſchaftlichen Zeitſchriften, in deren Beſitz ſich der Verein befindet; 2. ein Verzeichniß der Sämereien und Gewächſe, welche verſuchsweiſe im Hofgarten zu Innsbruck gebaut werden. Darunter ſind viele Arten der Zea Mais, Waizen, einſchlüßig des Fruchtbarkeitswaizens aus Frankreich, Roggen, Gerſte, Hafer, Lein von Riga, Buchwaizen, Saubohnen, Erbſen, Madia sativa, Kleearten mit Einſchluß des Wunderklees, Runkelrüben, verſchiedene Grasarten, Turnips, Rieſenſteckrüben, welche 18 bis 20 Pfund ſchwer werden, Kohlarten und verſchiedene Gattungen von Kartoffeln.

Der Verein gibt heraus: Zeitſchrift der K. K. landwirthſchaftlichen Geſellſchaft von Tirol und Vorarlberg. Davon iſt für das Jahr 1840 das erſte Heft erſchienen, worin Dr. Ennemoſer als Redacteur bezeichnet iſt. — Dieſes erſte Heft enthält, außer den Miscellen, Abhandlungen a) über die Benützung der Kartoffel, b) über die Rindviehzucht in Tirol, c) über die Gewinnung des Torfs, d) über Forſtwirthſchaft, e) über die Wirkungen des Reifs, f) über National-Waldwirthſchaft in Tirol, g) über das Mahlen des Düngers u. ſ. f. Der Verein hat erwogen, daß dieſe bloße Zeitſchrift nicht hinreiche, um die nöthigen landwirthſchaftlichen Kenntniſſe unter dem Volke zu verbreiten, weil ſie auf dem Lande wenig geleſen werde; er ſteht daher im Begriffe, daneben noch ein landwirthſchaftliches Wochenblatt für den Preis von 1 bis 2 fl. herauszugeben, und um dieſen Zweck noch mehr zu erreichen, will er auch einen landwirthſchaftlichen Kalender ſchreiben, nämlich in der Art, daß einem ſchon beliebten Kalender ein bis zwei Bogen landwirthſchaftliche Lehren, ohne deſſen Preis zu erhöhen, beigefügt werden.

Was aber dieſen Verein für den Nachbarſtaat von Tirol und Vorarlberg beſonders zu erheben geeignet iſt, iſt der unmittelbare und thätige Antheil, welchen Se. K. K. Hoheit der Erzherzog Johann daran nimmt. Er hat ſelbſt der allgemeinen Verſammlung, welche am 29. Mai 1840 zu Innsbruck abgehalten wurde, präſidirt; Er hat alle Filial-Vereine ſelbſt bereiſet, und ſie mit Eifer und Liebe für die Sache belebt; Er hat die Bibliothek des Vereins vermehrt, und beſonders derſelben zwei gerühmte Schriften: „Bronner's Weinbau in

Süddeutſchland" und „der 4400jährige Meiſter Seidenwurm aus China" geſchenkt; Er hat dem Vereine eine Mais-Entkörnungs-Maſchine und eine Mais-Säemaſchine zu liefern verſprochen; er hat endlich alle ſeine Mitwirkung zur Beförderung des Vereins und ſeiner Zwecke zugeſichert.

Uebrigens gedenkt der Verein mit Hilfe ſeiner Filial-Vereine eine landwirthſchaftliche Statiſtik von ganz Tirol und Vorarlberg herzuſtellen, wozu jedoch der Plan noch bereift werden muß. — Bemerkt wird endlich noch, daß auch in Südtirol, — jedoch unabhängig von dem Vereine, — eine landwirthſchaftliche Zeitſchrift erſcheint. Das letzte Heft iſt betitelt: Giornale agrario dei distretti Trentini e Roveretani. Anno primo. 23 Nro. 9. Giungno 1840.

Ueber Getreidhandel und Magazinirung und Depoſiten-Anſtalten für landwirthſchaftliche Produkte überhaupt.

Der Hebel aller induſtriellen Thätigkeit iſt der Reinertrag, und dieſer hängt von dem Ueberſchuſſe der Einnahmen über die Ausgaben ab. Die Größe der Einnahmen bei der Landwirthſchaft richtet ſich nach dem Abſatze der Produkte zu beſtimmten Preiſen. — Der Produzent wünſcht zwar hohe, der Konſument niedere Preiſe, allein weder beſtändig hohe, noch beſtändig niedere Preiſe können immer vorhanden ſeyn, ſondern derjenige Zuſtand iſt der beßte, bei welchem die Preiſe ſo gleichförmig als möglich und ſo hoch ſind, daß die Auslagen der Produktion nebſt dem angemeſſenen Gewerbsprofit gedeckt ſind. Man muß den conſtanten Durchſchnittspreis und den wechſelnden Marktpreis unterſcheiden; dieſer richtet ſich nach den jedesmaligen Konkurrenz-Verhältniſſen der Käufer und Verkäufer, jener iſt das Reſultat der auf die Hervorbringung der Produkte verwendeten Arbeit und Kapitalien. Würde der Preis dauernd unter den natürlichen Durchſchnittspreis ſinken, ſo würde die Produktion aufhören.

Ueber dieſe Wahrheiten ſind alle aufgeklärten Produzenten und Konſumenten einig; allein durch welche Mittel gleichförmige Preiſe hervorgebracht werden, darüber ſind die Meinungen getheilt. Im Allgemeinen hat man nachſtehende Mittel zu dieſem Zwecke vorgeſchlagen

1) Regulirung des Handels,
2) Magazinirung der Produkte,
3) Depoſiten-Anſtalten.

Da unter den landwirthſchaftlichen Produkten das Getreide den bei weitem wichtigſten Gegenſtand bildet, ſo iſt beſonders die Frage über Getreidhandel und Magazinirung am öfteſten angeregt worden.

1) Durch welche Regulirung des Getreidhandels und der landwirthſchaftlichen Produkte überhaupt werden gleichförmige Preiſe herbeigeführt?

In allen Ländern ſucht man den Abſatz der Fabrikate durch Ausfuhr und Erleichterung des inländiſchen Handels zu fördern, aus dem natürlichen und durch die Erfahrung beſtätigten Grunde, daß um ſo mehr fabricirt werde und durch die vermehrte Fabrikation die Fabrikate um ſo wohlfeiler werden, je mehr der Abſatz derſelben geſichert iſt. Nur beim Getreide und den rohen Produkten überhaupt wünſchen Fabrikanten und Konſumenten die Beſchränkung der Ausfuhr, in der Meinung, daß dadurch dieſelben wohlfeil würden, und Wohlfeilheit der Rohprodukte die erſte Bedingung des Flors der Fabriken und der Wohlfahrt der Konſumenten ſey.

Die ſicherſten Wege zur Erforſchung der Wahrheit bietet uns die Geſchichte des engliſchen Kornhandels dar; denn in keinem Lande iſt dieſer Gegenſtand ſeit längerer Zeit und mit ſolcher Conſequenz behandelt worden, als in England; daher möchte es nicht unintereſſant ſeyn, das Wichtigſte über dieſen Gegenſtand von dem mitzutheilen, was Thaer im zweiten Bande der engliſchen Landwirthſchaft bekannt gemacht hat.

Bis zu Ende des 14ten Jahrhunderts betreffen die Kornpolizeiverordnungen die Verhinderung des Kornaufkaufes durch die Kornhändler; die Folge dieſer Verordnung war aber ein unerhörtes Steigen und Fallen der Getreidpreiſe, was die ſchrecklichſten Zerrüttungen der ſtaatsbürgerlichen und privativen Verhältniſſe zur Folge haben mußte, wie nachſtehende Tabelle zeigt. Der bayeriſche Schäffel Waizen koſtete*)

*) Bei allen nachfolgenden Angaben iſt der damalige Werth des Silbers und der Münzen überhaupt auf die dermaligen Verhältniſſe reduzirt.

unter der Regierung

Heinrich III.			Eduard II.		
im Jahre			im Jahre		
1242	9 fl.	49 kr.	1302	20 fl.	18 kr.
1246	78 „	34 „	1315	98 „	12 „
1257	98 „	12 „	1316	157 „	5 „
1258	2 „	48 „	1317	216 „	4 „
1270	471 „	24 „	—	32 „	45 „
Eduard I.			Eduard III.		
1286	16 „	33 „	1336	10 „	19 „
—	78 „	34 „	1339	41 „	44 „
1288	7 „	23 „	1349	8 „	44 „
1290	78 „	34 „	1359	104 „	41 „
1294	20 „	18 „	1379	94 „	13 „
			1387	7 „	25 „

Den Grund dieſes außerordentlichen Wechſels der Getreidpreiſe findet Thaer in der Hinderung des Kornhandels und dem dadurch vernachläßigten Zuſtande des Ackerbaues. „Alles, ſagt Thaer, war gegen die Kornhändler aufgebracht, Niemand nahm dieſe nützlichen Leute in Schutz, welche das Getreide durch das Land und durch die Zeit von einer Ernte zur andern vertheilen, welche als wahre Vormünder des Volkes nach einer zureichenden Ernte durch höhere Preiſe anfangs zur Sparſamkeit nöthigen und dadurch Hungersnoth am Ende des Jahres verhüten. Man kann ſich alſo vorſtellen, wie man damals mit ihnen verfuhr, da noch jezt der vornehme und geringe Pöbel ſie zerreißen möchte, nachdem ihre Nützlichkeit ſo evident erwieſen iſt. Man kann ſich vorſtellen, daß kein vermögender und unternehmender Mann dieſen Haß, dieſe Strafen ſich zuziehen wollte, und daß daher aller Kornhandel aufhörte, alle Kornböden wegfielen. Die Folge war aber, daß der arme Landmann nicht mehr Korn in ſeiner Gegend baute, als zur unumgänglichen Subſiſtenz nothwendig war. Denn wurde ſein nächſter Markt überfahren, ſo konnte er ſein Korn nicht los werden, mußte mit jedem Tag den Preis herabſetzen, bis es weniger galt, als es ihm gekoſtet hatte. Wenn auch in einer andern Gegend des Landes Mangel herrſchte, ſo durfte doch kein unternehmender Mann es wagen, ihm das Korn abzukaufen und dorthin zu transportiren, aus Furcht, entweder in die Hände der Ortsobrigkeit oder des Pöbels zu fallen. Daher ward nicht mehr Korn gebaut, als mit den möglichſt geringſten Koſten gebaut werden konnte. Der Acker

war beſtellet, aber wie! — Darnach zu fragen, fiel Niemand ein. Es ward um ſo weniger beſtellt, wenn nach etlichen Ernten Ueberfluß vorhanden war, und der Bauer durch unverhältnißmäßig geringe Preiſe zu Grunde gerichtet war. Vorräthe waren nirgends aufgeſchüttet, weil es keine Sicherheit dafür gab. Wenn dann Mißwachs eintrat, wobei vielleicht nur $\frac{1}{12}$ der nöthigen Conſumtion fehlte, ſo entſtand übermäßige Theuerung und Hungersnoth. — Ein ſolches unnatürliches, durch Hinderung des Kornhandels hervorgebrachtes Steigen und Fallen der Getreidepreiſe läßt ſich in unſern Zeiten, ohne die allgemeinſte Hungersnoth und ohne Zerrüttung der bürgerlichen Geſellſchaft gar nicht denken. Wenn jezt das Getreide auf das Vierfache ſeines Mittelpreiſes ſteigt, ſo iſt dieſes ſchreckhaft. In jenen Zeiten ſtieg es oft von ſeinem Mittelpreiſe, den wir zu 5 Schilling alten Geldes für den engliſchen Quarter annehmen können, auf das 10 bis 20fache, und fiel wieder auf $\frac{1}{4}$ des Mittelpreiſes herab.“

Zu Ende des 14ten Jahrhunderts ward es durch ein Geſetz erlaubt, Getreide gegen Erlegung eines gewiſſen Ausfuhrzolles außerhalb Landes zu führen. Nach einer Parlamentsakte von 1436 wurde zur Aufhelfung des verfallenden Ackerbaues Jedermann die Freiheit ertheilt, Korn auszuführen, wenn der Quarter Waizen nicht über 6 Schilling 8 Penee (der b. Schäffel nicht über 21 fl. 46 kr.) ſtünde. Dieſes Geſetz wirkte ſo wohlthätig, daß der Ackerbau ſich hob, und der Getreidpreis in einer Reihe von 20 Jahren wenig ſchwankte. Dieſe Geſetze, welche die Morgenröthe einer weiſen Geſetzgebung in Anſehung des Kornhandels waren, wurden aber bald wieder vergeſſen; es wurde die Ausfuhr erſchwert, die Einfuhr erleichtert und überhaupt dem Kornhandel neue Feſſeln angelegt (im Jahre 1512 und 1554). Dieſe kurzſichtigen Geſetzgeber glaubten, das ſicherſte Mittel, Ueberfluß zu erhalten, ſey, wenn man alles einheimiſche Korn zu Hauſe behielte und ſo viel wie möglich vom Fremden einführte. Es fiel ihnen nicht ein, daß gerade hierdurch auf die Folge theure Preiſe bewirkt werden mußten, indem der Ackerbauer kein Korn zum Verkaufe erzielen konnte, wenn das Korn weniger galt, als es ihm koſtete, daß folglich Mangel und Hungersnoth erfolgen müſſe, wenn der Bauer dieſes fühlte und die Vorräthe erſchöpft waren. Nachſtehende Tabelle zeigt die merkwürdigſten Getreidpreiſe aus dieſer Epoche, auf b. Maß und Gewicht berechnet.

im Jahre		im Jahre	
1401	62 fl. 19 kr.	**) 1557	6 fl. 8 kr.
1407	12 „ 52 „	1562	8 „ 12 „
1423	26 „ 9 „	1574	57 „ 22 „
1434	13 „ 4 „	1587	62 „ 30 „
1434	86 „ 15 „	1594	57 „ 22 „
1440	78 „ 31 „	1595	54 „ 39 „
1444	14 „ 11 „	1596	81 „ 57 „
*) 1557	62 „ 30 „	1597	106 „ 35 „

Dieſelben Erfahrungen machte man in Frankreich, welches in einem einzigen Jahrhundert 33 Hungerjahre hatte, zu einer Zeit, als der Handel im Inlande durch die großen Lehenträger der Provinzen beſchränkt und der ausländiſche Handel ganz unbekannt war.

Je mehr hingegen in England der Getreidhandel frei gegeben wurde, deſto mehr erhielten ſich die Getreidpreiſe conſtant, wie nächſtehendes zeigt. Der Durchſchnittspreis des b. Schäffels betrug

von 1680 bis 1690	23 fl. 12 kr.
„ 1691 — 1700	33 „ 46 „
„ 1701 — 1710	25 „ 39 „
„ 1711 — 1720	23 „ 11 „
„ 1721 — 1730	21 „ 47 „
„ 1731 — 1740	18 „ 34 „
„ 1741 — 1750	16 „ 40 „
„ 1751 — 1760	21 „ 2 „

Der höchſte Preis des Waizens betrug in dem allgemeinen Hungerjahre 1740 27 fl. 13 kr. und im Jahre 1757 29 fl. 42 kr. Der Preis iſt höchſtens um ein Viertel des Mittelpreiſes geſtiegen, und dieſer Mittelpreis iſt von 20 zu 20 Jahren immer gefallen, ungeachtet die Conſumtion und der Reichthum in dieſem Zeitraume beträchtlich zunahm; kurz es iſt durch die Erfahrung von Jahrhunderten erwieſen, daß vermehrter Abſatz der rohen Produkte die Preiſe derſelben nicht erhöhe, ſondern erniedrige. Nach dieſem Erfahrungsſatze ſollte die Ausfuhr der rohen Produkte, als z. B. der Wolle, des Flachſes, der Häute ꝛc. erlaubt werden, aus dem Grunde, weil durch den vermehrten Abſatz der Pro-

*) Vor der Ernte.

**) Nach der Ernte.

ducent zur vermehrten Produktion gereizt und daher Wohlfeilheit erzeugt wird, vorausgeſetzt, daß ein Land mehr von dieſen Produkten erzeugen könne, als es braucht.

Vermehrter Abſatz des Getreides vermehrt die Erzeugung deſſelben, ſo lange eine Vermehrung möglich iſt. Die Vermehrung der Produktion geſchieht entweder intenſiv, durch beſſere Benützung, oder extenſiv, durch Vergrößerung der Ackerfläche; die intenſive und extenſive Vermehrung iſt aber beſtimmten Gränzen unterworfen; die Begränzung der extenſiven Vermehrung liegt in der Größe der zum Ackerbau tauglichen gegebenen Oberfläche, und iſt in jedem Lande bekannt. Die Begränzung der intenſiven Vermehrung iſt weit ſchwerer zu beſtimmen, und liegt in dem Klima, im Boden und der zweckmäßigen Kultur deſſelben. So lange daher die Vermehrung der Getreide-Produktion auf intenſive oder extenſive Weiſe möglich iſt, ſoll im Allgemeinen die Getreide-Ausfuhr nicht beſchränkt werden. Da in Bayern die extenſive und intenſive Produktion wenigſtens um den dritten Theil, wo nicht um die Hälfte von dieſer Rückſicht aus vermehrt werden kann, ſo iſt lange an keine Beſchränkung der Getreide-Ausfuhr zu denken.

Bayern hat über 9 Millionen Morgen Ackerland. Sowohl bei der Dreifelder- als Wechſelwirthſchaft kann man annehmen, daß 60 Procent des ſämmtlichen Ackerlandes mit Getreide, alſo in Bayern circa 6,000,000 Morgen mit Getreide bebaut ſind. Rechnen wir nun, daß davon zwei Drittheile mit Waizen und Roggen, und ein Drittheil mit Gerſte und Hafer beſäet ſind, ſo erhalten wir von

4,000,000 Morgen à 2 Schffl. pr. Morgen 8,000,000 Schffl. Waizen und Roggen;
1,000,000 Morgen Gerſte à 2 Schffl. pr. M. 2,000,000 Schffl. Gerſte;
1,000,000 Morgen Hafer à $2\frac{1}{2}$ Schffl. pr. M. 2,500,000 Schffl. Hafer.

Nehmen wir an, daß ſämmtliche Gerſte verbraut oder verfüttert, und ſämmtlicher Hafer verfüttert werde, ſo bleiben doch noch 8,000,000 Schäffel Waizen und Roggen, welche aber mehr als hinreichend für 4 Millionen Seelen ſind, und bei einem fruchtbaren Jahre leicht auf 10 — 12 Millionen Schäffel ſteigen. Man kann mit Beſtimmtheit annehmen, daß Bayern im Durchſchnitt von 10 Jahren in 7 Jahren, jedes

Jahr um $\frac{1}{5}$ oder $\frac{1}{4}$ des Bedarfes und bei einer intelligenteren Benützung noch mehr erzeugt, daß es höchſtens in zwei Jahren keinen Ueberfluß und nur in einem Jahre Mangel hat. Wenn man aus dem Getreidepreiſe den Mangel oder Ueberfluß berechnen will, (was aber nicht immer ſtrenge richtig iſt) und wenn man annimmt, daß bei einem mittleren Preiſe des Waizens auf der Schranne von München unter 15 fl. pr. Schffl. Ueberſchuß, von 15 — 25 fl., weder Ueberſchuß noch Mangel, über 25 fl. Mangel an Getreide ſtatt finde, ſo hatte Bayern vom Jahre 1747 bis 1817, alſo in 60 Jahren 48 Jahre des Ueberſchuſſes, 7 Jahre des Mangels, 8 Jahre, in welchen weder Mangel noch Ueberfluß vorhanden war.

Im Allgemeinen gewähren die Kreiſe, welche die Donau-Region bilden, als Ober- und Niederbayern, Schwaben, eine größere Körner-Produktion in Beziehung zur Bevölkerung, und daher einen größern Ueberſchuß der Ausfuhr, als die Kreiſe der Main- und Rheinregion.

Der natürlichſte Ausfuhrweg für den Getreidüberfluß der Donau-Region iſt die Donau, allein in allen an der Donau liegenden Ländern iſt im Durchſchnitt der Preis des Getreides geringer, als in Bayern, und um das Getreide zum allgemeinen Gegenſtande des Welthandels mittelſt der Donau zu machen, wäre eine ungehinderte und vollkommen ausgebildete Schiff-Fahrt auf der Donau die conditio sine qua non, welche aber gegenwärtig nicht vorhanden iſt, und deren künftiges Vorhandenſeyn auch kein menſchlicher Kalkul berechnen kann. Da hingegen in den Kreiſen der Main- und Rheinregion die Körner-Produktion im Verhältniß zur Bevölkerung geringer, als in der Donau-Region iſt, da ferner in den meiſten nach Weſten und Nordweſten gelegenen Ländern, in Frankreich, England, die Getreidpreiſe höher als in Bayern ſind, und ferner Bayern durch den Rhein das Getreide zum Gegenſtande des Welthandels machen kann, ſo iſt es für den Abſatz der Körner-Produkte der Kreiſe der Donau-Region ein Gegenſtand der größten Wichtigkeit, einen wohlfeilen Abſatzweg nach dem Main und Rhein zu erhalten. — Den wohlfeilſten Transport gewähren, wenn auf die Schnelligkeit des Transportes nicht Rückſicht genommen wird, die Flüße ſtromabwärts und die Kanäle, wie nachſtehende Berechnung von Nebenius zeigt, wie ſie aus Nr. 57 der bayeriſchen Annalen entnommen iſt.

Entfernung	Gewöhnliche Güterfuhren			Eiſenbahnen			Kanäle		
Stunden	Frachtkoſten		Schnelligkeit. Tage	Frachtkoſten		Schnelligkeit. Tage	Frachtkoſten		Schnelligkeit. Tage
	fl.	kr.		fl.	kr.		fl.	kr.	Im günſtigſten Falle wie bei gewöhnlichen Güterfuhren.
100	3	—	16	1	40	$1\frac{1}{2}$	—	56	
200	5	50	32	3	20	3	1	42	
300	8	45	50	5	—	5	2	48	
600	17	30	100	10	—	10	5	36	

Wenn es nun keinem Zweifel unterliegt, daß Bayern in der Regel, außerordentliche Ereigniſſe abgerechnet, einen bedeutenden Ueberſchuß an Getreide zur Ausfuhr darbietet, und daß dieſer Ueberſchuß noch vergrößert werden könne, wenn nur der Abſatz zu den geeigneten Preiſen gegeben wäre, ſo iſt doch die Frage nicht zu umgehen, ob auch zu den Zeiten des Mangels ein ſolcher freier Getreidhandel geſtattet werden könne. Die Erörterung dieſer Frage wird folgen.

2) Soll in jedem Lande Getreide magazinirt werden, auf welche Weiſe und durch wen?

Es iſt eine bekannte Erfahrung, daß von keinem Handels-Artikel die Preiſe ſo ſehr ſchwanken, und durch das Schwanken die Gemüther der Menſchen mehr beunruhiget werden, als beim Getreide. Die Urſachen dieſer Erſcheinung liegen darin, daß von keinem Handelsartikel das Bedürfniß ſo groß und dringend iſt, als vom Getreide, daß die meiſten Handelsgegenſtände eine leichtere Aufbewahrung, einen leichtern Transport und eine leichtere Surrogirung als Getreide zulaſſen. Baumwolle, Zucker, Indigo u. ſ. w. gedeihen eben ſo wenig alle Jahre,, als Getreide, und doch findet man bei dieſen Gegenſtänden die außerordentlichen Schwankungen der Preiſe nicht wie beim Getreide, theils weil von dieſen Gegenſtänden immer ein beträchtlicher Vorrath aufgehäuft iſt, theils weil ihr Transport im Verhältniſſe zu ihrem Werthe weniger Auslagen verurſacht, und bei den ſteigenden Preiſen eine größere Sparſamkeit durch Entbehrung dieſer Konſumtibilien oder durch Surrogirung anderer Gegenſtände eintritt. Beim Getreide hingegen iſt eine Erſparung und Surrogirung in dem Maße nicht ausführbar, wie bei andern Waaren, und der Transport

iſt von denjenigen Gegenden, welche Ueberfluß haben, nach denjenigen, welche Mangel leiden, entweder zu ſehr vertheuert oder durch Zölle erſchwert. Mangel an Früchten wird in den meiſten Fällen entweder durch zu trockne oder durch zu naſſe Witterung herbeigeführt; da nun dieſe ungünſtigen Witterungsverhältniſſe in der Regel ſich nicht zugleich auf alle Länder erſtrecken, da bei der wechſelnden Beſchaffenheit des Bodens ſelbſt Gegenden mit waſſerhaltender Ackerkrume in trocknen Jahren keinen Mangel haben und ſo umgekehrt, ſo tritt der Fall nie ein, daß Mangel in allen Ländern zugleich herrſcht; es würde daher wohl ein Steigen der Preiſe, aber nie ein Mangel eintreten, wenn die Länder des Ueberflußes einen Theil des letztern den Ländern oder Gegenden, in welchen Mangel herrſcht, mittheilen würden. Nachdem eine ſolche philanthropiſche Geſinnung zwiſchen den Regierungen der verſchiedenen Länder nicht immer geherrſcht hat, und weil ferner der Transport beſonders in den Binnenländern aus Mangel wohlfeiler Kommunikationswege ſehr erſchwert und verzögert war, ſo hat man die Magazinirung des Getreides als das vorzüglichſte Mittel betrachtet, dem zu hohen Steigen der Preiſe zu den Zeiten des Mangels vorzubeugen.

Die Aufbewahrung des Getreides und der Körnerfrüchte überhaupt geſchieht entweder auf Getreideſpeichern, oder in Getreidethürmen, oder in Silons.

Wenn die Getreidkörner, beſonders die glatten, von ihren Spelzen geſonderten Körner, als Waizen und Roggen, auf dem Speicher über Sommer hindurch und vielleicht noch mehrere Jahre aufbewahrt werden ſollen, dann hat man gewöhnlich mit einem mächtigen Feinde — dem Kornwurme — zu kämpfen. Dieſes dem Getreide ſo ſchädliche Ungeziefer iſt doppelter Gattung, der weiße und der ſchwarze Kornwurm. Der weiße Kornwurm, der beinahe auf allen Käſten angetroffen wird, entſteht aus einem Nachtſchmetterlinge Phalaena Granella, der im Monat Mai und Juni ſeine Eier in den Kornhaufen legt, in welchen nach wenigen Tagen die ſchädliche Raupe (weißer Kornwurm genannt) ſich entwickelt. Als Made treibt er ſein freſſendes Spiel in dem Getreidehaufen bis zu Ende Auguſts oder Anfange Septembers, daher drei Monate, wornach er ſich daraus entfernt, in den Ritzen der Böden oder des Gebälkes ſich verkriecht, oder auch einbeißt, um ſich da zu verpuppen, und im nächſten Frühjahre als der oben bezeichnete Schmetterling zu erſcheinen.

Der ſchwarze Kornwurm, Curculio frumentarius, iſt ein Rüſſelkäfer, und hat wie die Kornmotte während ſeiner Lebenszeit drei Verwandlungen. Wo dieſer Feind, der zu gutem Glück ſeltner als der weiße Kornwurm iſt, hauſet, werden die Kornfrüchte oft ganz verdorben.

Dieſe ſchädlichen Ungeziefer zu vertilgen, hat man eine Menge von Mitteln vorgeſchlagen. Das verläßigſte wäre das Dörren der Körner, wenn dieſes nicht zu koſtſpielig wäre.

In neuerer Zeit hat man gegen die Kornwürmer und das Verderben des Getreides überhaupt zwei entgegengeſetzte Mittel in Anwendung geſetzt, nämlich die Aufbewahrung auf Getreidthürmen und in Silons.

Auf den Getreidthürmen befindet ſich das Getreide in einer immerwährenden Bewegung, und iſt dadurch nicht nur gegen den Kornwurm geſchützt, ſondern wird auch vollkommen ausgetrocknet. Dieſe Art der Aufbewahrung wird aber wegen des Raumes, welchen das Getreide erfordert, und wegen der Koſtſpieligkeit der Bewegung nie in Anwendung kommen.

Die wohlfeilſte und ſicherſte Aufbewahrung des Getreides iſt die in Silons. — Die Numidier, Römer und andere ackerbautreibende Völker der Vorzeit bedienten ſich trockner, natürlicher Höhlen. Die doniſchen und tartariſchen Stämme machen künſtliche Höhlen in trocknen, ſandigen Hügeln zur Aufbewahrung des Getreides, und endlich hat man auch in den neueſten Zeiten in Deutſchland und Frankreich angefangen, Silons zu errichten.

Die Hauptbedingungen ſind, daß das Getreide trocken in die Silons gebracht und dort vor Feuchtigkeit geſchützt iſt. Um die erſte Bedingung zu erreichen, iſt es räthlich, das Getreide nicht blos bei gewöhnlicher Temperatur zu trocknen, ſondern es bei einer Temperatur von 20 bis 30° R. ein wenig zu darren, um alle inwohnende Feuchtigkeit zu entfernen. Dieſes wird in Bayern am leichteſten auf den Malzdarren geſchehen können, welche im Sommer ohnehin nicht benützt werden.

Der ſchwierigſte Punkt war bisher, die Silons trocken, d. h. die Mauern oder Wände ſo zu bauen, daß ſie keine Feuchtigkeit durchlaſſen. Die Silons nämlich werden unter der Erde angelegt, um eine gleichförmige Temperatur, welche zur Erhaltung der Trockenheit und der guten Beſchaffenheit des Getreides nothwendig iſt, herbeizuführen. Man hat bis-

her meiſtens die Wände der Silons von Lehm gemacht und dann ausgebrannt. Ternaux in Frankreich hat vorgeſchlagen, die Silons inwendig mit Blei auszukleiden. Es leuchtet jedem Laien ein, daß die Ternaux'ſchen Silons zu koſtſpielig werden, und den Lehm-Silons die wünſchenswerthe Dauerhaftigkeit fehle.

Die beſten Silons ſind die vom hydrauliſchen Kalk aufgeführten, und es iſt auch keinem Zweifel unterworfen, daß nur auf dieſem Wege wohlfeile und gut conſtruirte Silons erhalten werden können.

Dieſe Silons ſind weniger koſtſpielig in ihrer Unterhaltung, als die Getreidkäſten; ſie ſind den Gefahren des Feuers nicht ausgeſetzt, was beſonders bei Feſtungen von großer Bedeutung iſt, und das Getreide iſt gegen die Verheerungen der Inſekten und gegen das Verderben überhaupt auf eine unbeſtimmt lange Zeit geſchützt. — Die Hauptfrage iſt nun die, von wem die Magazinirung in ſolchen Silons vorgenommen werden ſoll? Es kann als ein feſtſtehender Erfahrungsſatz angenommen werden, daß es für jeden Landwirth am vortheilhafteſten iſt, die Früchte ſo bald als möglich zu verkaufen, und daß eine Aufbewahrung von Getreide ſich ſelten oder nie rentirt. Denn wenn dieſelbe rentirlich ſeyn ſollte, ſo müßte der Unternehmer ſicher ſeyn, daß die Getreidpreiſe nach dem Wahrſcheinlichkeits-Kalkul innerhalb gewiſſer Zeiträume eine ſolche Höhe erreichen, daß die Zinſen und Zinſeszinſen des im Getreide ſteckenden Kapitals und des Aufbewahrungslokals ſammt allen übrigen Auslagen gedeckt werden. Allein wenn man erwägt, wie ſchnell die Zinſeszinſen zur Größe des ganzen Kapitals anwachſen, und wie ſelten bei den geeigneten Vorkehrungen, von denen gleich geſprochen werden wird, die Getreidpreiſe die entſprechende Höhe erreichen*), wenn man

*) Dovenant hat, auf Granats und Kings Beobachtungen geſtützt, gefunden, daß das Steigen der Getreidpreiſe mit der Minderung der Aernte in folgendem Verhältniſſe ſtehe.

Wenn die Aernte ſich mindert um	ſo ſteigt der Preis des Getreides um
$\frac{1}{10}$	$\frac{3}{10}$
$\frac{2}{10}$	$\frac{8}{10}$
$\frac{3}{10}$	$1\frac{6}{10}$
$\frac{4}{10}$	$2\frac{8}{10}$
$\frac{5}{10}$	$4\frac{5}{10}$—5.

ferner berückſichtiget, daß ein ſolches Geſchäft von den meiſten Menſchen mit dem Fluche des Wuchers beladen wird, und daß ein ſolches Kapital bei einem eintretenden Mangel, bei Kriegen und andern Ereigniſſen am wenigſten geſchützt iſt, ſo wird man finden, daß wenige Menſchen ſich mit der Getreid-Magazinirung im Großen befaſſen werden; es bliebe daher die Errichtung ſolcher Silons und Getreidmagazine überhaupt nur der Landesregierung übrig. — Allein ſelbſt auf Koſten des Landes möchte die Ausführung einer ſolchen Maßregel, wenn ſie allgemein und wirkſam ſeyn ſollte, großen Schwierigkeiten unterliegen. Denn nehmen wir die jährige Produktion von Waizen und Roggen in Bayern nur zu 8 Millionen Schäffeln an, ſo müßte für den Fall, daß die Aernte ſich um die Hälfte minderte, eine Quantität von 4 Millionen Schäffeln Getreide aufbewahrt werden. Das Kapital für den Ankauf deſſelben würde ohne Anrechnung der Koſten der Silons wenigſtens 40 Millionen Gulden betragen. Wollte nun das Aerar bei einem eintretenden Mangel nicht den Vorwurf des Wuchers auf ſich laden, ſo müßte es das magazinirte Getreide bedeutend unter dem Marktpreiſe abgeben und dadurch einen großen Verluſt an Zinſen erleiden, wozu noch der Umſtand kommt, daß eine ſolche Herabdrückung der Preiſe in der Regel die nachtheiligſten Folgen auf den Getreidhandel ausübt.

Die wirkſamſten Mittel, dem zu hohen Steigen der Preiſe vorzubeugen, beſtehen nach den Anſichten des Verfaſſers in der möglich größten Erleichterung des Transportes, Beförderung des Handels und Emporhebung des Ackerbaues. Je mehr der Transport durch Straßen, Kanäle, Eiſenbahnen, Schiffbarmachung der Flüſſe ꝛc. erleichtert iſt, und je mehr der Handel im In- und Ausland von allen Feſſeln befreit iſt, deſto leichter gleichen ſich Mangel und Ueberfluß aus. Je höher in einem Lande der Ackerbau ſteht, je größer die Intelligenz der Bodenbebauer iſt, je mehr außer dem Getreide noch andere zur Ernährung der Menſchen dienende Subſtanzen angebaut

Nehmen wir den Durchſchnittspreis des Schäffels Roggen zu 10 fl. an, ſo iſt der Preis des Schäffels bei einer Minderung der Aernte um

$\frac{1}{10}$	13 fl.
$\frac{2}{10}$	18 fl.
$\frac{3}{10}$	26 fl.
$\frac{4}{10}$	38 fl.
$\frac{5}{10}$	55 fl.

werden, deſto gleichförmiger werden ſich die Getreidpreiſe ſtellen, deſto weniger hat man eine übermäßige Theuerung zu befürchten. Unter allen Pflanzen dieſer Kategorie behaupten die Kartoffeln den erſten Rang; denn ſie ſind in Beziehung ihres Ertrags weit weniger von Witterungs- und Bodenverhältniſſen abhängig, und geben von derſelben Fläche eine dreimal größere Quantität an Nahrung, als Getreide; ſie unterliegen weniger den Verheerungen des Hagels, kurz ſie ſind die beßten Schutzwehren gegen Hungersnoth, wenn ihre Kultur allgemein ſich verbreitet. Da aber bei den gewöhnlichen Preiſen des Getreides letzteres als Nahrungsmittel der Menſchen immer vorgezogen wird, ſo iſt es wünſchenswerth, daß der Kartoffelbau zum Zwecke der Branntwein-, Stärke-Fabrikation oder zu irgend einem techniſchen Zwecke ſich verbreite, damit zu den Zeiten des Mangels die für techniſche Zwecke beſtimmten Kartoffeln als Nahrungsmittel dienen können.

Wie ſehr die thieriſchen Produkte einen großen Theil der vegetabiliſchen Nahrung erſetzen, ſehen wir an den Bewohnern der Alpen, daher ein blühender Zuſtand der Rindviehzucht ebenfalls ein ſehr wirkſames Mittel gegen Hungersnoth iſt. Verbeſſerung der Rindviehzucht durch den Anbau der künſtlichen Futterpflanzen gehört in den Ackerbauländern zu den Bedingniſſen der geſicherten Exiſtenz eines Volkes.

Endlich wird durch die Verbreitung der neuen Mahlmühlen die Magazinirung des Getreides durch die des Dauermehles theils verdrängt, theils wenig nothwendig gemacht werden. — Das Dauermehl läßt ſich auf weitere Entfernungen transportiren, als Getreide, und kann daher ein Gegenſtand des allgemeinen Welthandels werden; je allgemeiner dieſes Verhältniß eintritt, deſto mehr wird auch der Preis des Mehles, wie der aller andern Gegenſtände des Verkehrs, eine gewiſſe Gleichförmigkeit erhalten. Dieſes ſind nach der Anſicht des Verfaſſers die beßten Maßregeln, ſowohl den zu niedern, als den zu hohen Preiſen des Getreides und aller landwirthſchaftlichen Produkte überhaupt vorzubeugen.

Kann Bayern ſeine natürlichen Ausfuhrwege benützen, und werden dieſelben noch durch künſtliche Kommunikationswege unterſtützt, ſo werden wir kaum mehr ein lange dauerndes Sinken der Preiſe unter den mittlern Durchſchnitt wahrnehmen; ſollte wirklich dieſer Fall eintreten, ſo iſt dieſes ein Zeichen, daß die eine Art der Produktion widernatürlich vergrößert iſt, und es bleibt dem Produzenten nichts übrig, als eine an-

dere Art der Produktion zu wählen. Je leichter der Produzent die Art der Produktion wählen kann, je ſchneller er z. B. vom Getreidbau zur Viehzucht durch den künſtlichen Futterbau übergehen kann, je mannigfacher ſeine Produktion unter entſprechenden klimatiſchen und agronomiſchen Verhältniſſen iſt, deſto weniger werden die Preiſe ſchwanken. Der Grundſatz der Fabrikation, alle Kräfte nur auf die Hervorbringung eines Gegenſtandes zu verwenden, iſt bei der Produktion nicht in dem Maße anwendbar, weil die Theilung der Arbeit bei der Produktion nicht wie bei der Fabrikation ſtattfindet, und weil die Bedingungen der Produktion in Beziehung des Grund-, Geräthe- und Gebäude-Kapitals für die verſchiedenen Arten der Produkte nicht ſo verſchieden als bei der Fabrikation ſind; denn der Getreidbauer z. B. kann ſehr leicht ohne Verwendung neuer Kapitalien Reps und andere Pflanzen bauen, während eine Wollenſpinnerei nicht Baumwolle oder Flachs verarbeiten kann. — Alle Maßregeln, welche dem zu ſtarken Sinken der Preiſe vorbeugen, verhüten auch ein zu ſtarkes Steigen derſelben, bringen mit einem Worte Stätigkeit der Preiſe hervor. Die nämlichen Kommunikationswege, welche unſern Ueberfluß ableiten, werden zu den Zeiten des Mangels uns mit den nothwendigen Bedürfniſſen verſorgen.

Wir haben ſchon erwähnt, warum das Getreide größern Schwankungen des Preiſes, als andere Gegenſtände des Verkehrs unterworfen ſey; daß wir daher durch alle möglichen Maßregeln eine Theuerung, d. h. ein empfindliches Steigen der Preiſe nie ganz abwenden können. Allein die ſchrecklichen Scenen der Hungersnoth, welche uns die Geſchichte überliefert hat, welche wir theils ſelbſt erlebt haben und noch manchmal von andern Ländern hören, ſollen ſich in keinem Lande mehr wiederholen, in welchem Ackerbau, Gewerbe, Handel und Civiliſation ihren Wohnſitz aufgeſchlagen haben. — Der ſchlechte Zuſtand des Ackerbaues, der ſich Jahrhunderte nur auf den Bau der Getreidfrüchte beſchränkte, die Hemmung des Verkehrs und der wegen Mangel an Straßen, Kanälen, Eiſenbahnen ꝛc. erſchwerte Austauſch, ferner die Unſicherheit des Eigenthums, welche durch Zwangsmaßregeln, durch Fixirung der Preiſe ꝛc. herbeigeführt wurde, haben die erwähnten ſchrecklichen Scenen nach ſich gezogen, und dieſelben Maßregeln werden immer denſelben Erfolg haben.

Eine Maßregel, welche zu den Zeiten des Mangels die Menge in der Regel fordert, iſt Hemmung des Getreidhandels,

dem man gewöhnlich die Theuerung Schuld gibt. Es iſt unbegreiflich, wie Handel, der in allen Verhältniſſen dem Mangel ſteuert, beim Getreide allein Theuerung und Noth erzeugen ſoll. Nicht die Kornhändler, ſondern die ängſtlichen und aus Angſt oft verkehrten Maßregeln ſind es, welche die Theuerung vermehren. Ganz richtig ſagt Julius von Soden in ſeiner annorariſchen Geſetzgebung Seite 2: „Tritt nun die Noth, der Moment des Hilfsbedarfes ein, ſo iſt es theils an ſich zur Hilfe zu ſpät, (wenn man nicht vorher geſorgt hat), und jedes Mittel erhöht vielmehr dieſe Noth, theils raubt der Eintritt des Unglückes ſelbſt dem Regierenden den Muth und jenes Gleichgewicht, jene Ruhe, jenen Gleichmuth, der allein in allgemeinen Gefahren helfen und retten kann. Man greift zu den anſcheinend kräftigſten und geiſtloſeſten Mitteln, zu ſtrengen Detailverordnungen, zu Sperren und Verboten, zu Zwangsgeſetzen, und häuft ſich ſelbſt die Hinderniſſe der Rettungsmaßregeln, die hier mit jedem Fehltritte ſich immer mehr aufthürmen. Nicht der Blick in den Spiegel der Vorzeit konnte die Regierungen von Irrthümern, von Trugſchlüſſen und Blendwerken freihalten, und ihnen die Wahrheit in ihrem vollen einfachen Glanze zeigen."

Im Jahre 1756, wo die erſte Ausnahme von der engliſchen Kornbill gemacht wurde, trat in England Theuerung ein. Der Quarter Waizen ſtieg auf 3 Pfund. Das Volk ſchrieb dieſe Steigerung, wie gewöhnlich, den Kornhändlern und großen Landwirthen zu, zerſtörte Magazine, vernichtete die Zufuhren, und hemmte auf alle Weiſe den innern Verkehr. Am Ende des Jahres zeigte ſich, daß die Einfuhr die Ausfuhr nur um 87,301 Quarter überwogen habe; dieſes iſt aber eine ſolche Kleinigkeit, daß die geringſte Erſparung hingereicht hätte, dieſes Deficit wieder gut zu machen. Ohne Zweifel blieb 6 bis 7 mal ſo viel auf den Böden liegen. Denn wenn ſich ein ſolcher Allarm von Theuerung und Hungersnoth verbreitet, dann ſucht man den Bedarf und das Haben von den Landwirthen zu erfragen; dieſe aus Furcht, man möchte ihnen ihre Vorräthe abnehmen, oder aus egoiſtiſchen Grundſätzen, verkleinern das Haben und vermehren das Soll; es ergibt ſich ein ungeheures Deficit. Man ſieht den Hungertod an allen Ecken und vermehrt noch die Furcht; man läßt Getreide um ungeheure Summen kommen, und zuletzt findet man, daß man Millionen für Getreideinfuhr verſchlendert hat, während man bei klugen, zweckmäßigen Maßregeln, die auf die Kenntniß des Haben und des Ackerbauzuſtandes überhaupt geſtützt ſind,

dieſelben erhalten, oder ſelbſt durch Ausfuhr von Getreide hätte vermehren können. — Am ſchrecklichſten wirken Zwangsmaßregeln. So ward in England unter der Regierung Ednards II. ein Geſetz gegeben, um den Preis des Getreides und der Lebensmittel überhaupt zu beſchränken, und alle Geſchichtsſchreiber erzählen einſtimmig die ſchrecklichen Folgen, die es hatte, und das Unheil, das dadurch über das Land gebracht wurde. — Als vor einigen Jahren in den indiſchen Beſitzungen der Engländer Theuerung entſtand, zwang man die Schiffseigenthümer, welche Getreide zugeführt hatten, daſſelbe zu beſtimmten Preiſen abzugeben; die Folge war, daß kein Schiff mehr die Häfen beſuchte, und ſtatt der Theuerung Hungersnoth entſtand, durch welche Tauſende von Menſchen weggerafft wurden.

3) Welche Art des Verkehrs, die durch Getreidhallen oder Getreidſchrannen iſt die beßte?

Wenn es nach dem Geſagten keinem Zweifel unterliegt, daß die möglich größte Beförderung des Verkehrs eines der wirkſamſten Mittel gegen zu hohe und zu niedere Getreidpreiſe iſt, ſo kann noch die Frage angereiht werden, welche Art des Verkehrs die zweckmäßigſte ſey. In unſerem Vaterlande hat ſich ſeit Jahrhunderten das Inſtitut der Schrannen ausgebildet, welche den Austauſch des Getreides zwiſchen dem Produzenten und Konſumenten oder Fabrikanten hauptſächlich zum Zwecke haben; es iſt zwar der Zwiſchenhandel dadurch nicht aufgehoben, allein derſelbe beſchränkt ſich mehr auf den Abſatz nach entfernteren Gegenden als unmittelbar auf den nächſten Markt. In andern Ländern hat man dagegen das Inſtitut der Getreidhallen, Getreidbörſen und ähnlicher Anſtalten, bei welchen der Getreidverkauf zum eigentlichen Zwiſchenhandel und Handel im engern Sinn geworden iſt. Jede dieſer Anſtalten hat ihre Lobredner und ihre Gegner, und es iſt ſchwer, die Wahrheit der Behauptungen dafür und dagegen klar zu durchſchauen, wenn man ſich nicht über dem Standpunkte der Oertlichkeiten erhebt. — Es unterliegt ſicherlich keinem Zweifel, daß jede Arbeit, mithin auch die des Zwiſchenhandels Auslagen verurſacht, welche durch den Käufer oder Verkäufer gedeckt werden müſſen, und daß daher ein Austauſch der Waaren zwiſchen dem Produzenten und dem Konſumenten, worunter natürlich auch der Fabrikant hier verſtanden wird, überall wünſchenswerth iſt, wo ſich Konſument und Käufer nahe berühren,

daß daher von dieſem Standpunkte aus die Schrannen entſchiedene Vorzüge haben.

Allein dieſe Vortheile des unmittelbaren Tauſches verſchwinden gänzlich, wenn die Waare auf große Entfernungen transportirt werden, oder wenn der Ankauf und Verkauf in ſehr kleinen Quantitäten ſtattfinden ſoll. Wie theuer würde nicht ein Ey oder ein Huhn werden, wenn man jeden Zwiſchenhandel durch ſogenannte Kauderer aufheben und den Landwirth zwingen wollte, mit ein Paar Hühnern oder einem Duzend Eyern den Markt zu beſuchen. Nach den Anſichten des Verfaſſers iſt zwar für unſere Verhältniſſe die allgemeine Einrichtung von Getreidhallen durchaus nicht nothwendig, ſie ſoll aber auch nicht verboten werden, wenn ſich an irgend einem Orte die Nützlichkeit derſelben darſtellen ſollte; vor allem aber ſollte der Verkehr mit Getreide und allen Produkten weder in Beziehung des Verkaufs-Ortes, noch der Quantität der Waare auf irgend eine Weiſe beſchränkt werden. — Uebrigens wird der Getreidhandel überhaupt, ſowohl der auf Schrannen, als der in Hallen um ſo mehr ſich vermindern, je mehr der Handel mit Dauermehl ſich ausbreiten wird.

4) Wozu dienen Depoſiten-Anſtalten für landwirthſchaftliche Produkte?

Depoſiten-Anſtalten für landwirthſchaftliche Produkte müſſen ſowohl von Magazinirungen als Getreidhallen unterſchieden werden; erſtere haben zum Zwecke, eine beſtimmte Quantität Getreide, welche ſich nach dem wahrſcheinlichen Bedarfe zu den Zeiten des Mangels richtet, ſo lange aufzubewahren, bis der Zeitpunkt des Bedarfes eintritt; Depoſiten-Anſtalten dagegen ſind Niederlagen gegen ein beſtimmtes Preis-Minimum, um den Verkäufer gegen einen erzwungenen Verkauf zu ſichern.

Depoſiten-Anſtalten für Getreide ſcheinen dem Verfaſſer ſehr ſchwer ausführbar und weniger dringend, als für andere Gegenſtände der Produktion, als z. B. Oelſamen, ſogenannte Fabrikpflanzen, als Färbe-, Gewürz- und Geſpinnſtpflanzen, Lein, Hanf, Samen für Futterpflanzen, Hopfen, für thieriſche Produkte, als Butter, Schmalz, Käſe, Wolle, Seide ꝛc. Die meiſten der zuletzt erwähnten Produkte haben entweder noch keinen Markt oder wenigſtens einen ſehr beſchränkten. Es iſt z. B. bekannt, daß der Handel mit geſalzener Butter von Norddeutſchland über Welttheile verbreitet iſt, während er in

Bayern nur auf einige Stunden beſchränkt iſt. Derjenige Landwirth, welcher Färbe- oder Gewürzpflanzen anbauen will, kennt die Abſatzorte gar nicht, oder die Quantität der produzirten Waare iſt ſo gering, daß keine Spedition ſich lohnt; denn welcher Landwirth kann einige Pfunde oder ſelbſt einige Zentner Tabak, Krapp, Waid, Fenchel ꝛc. in den Handel bringen. Der Landwirth iſt nicht Kaufmann, er kann keine Korreſpondenz mit entfernten Käufern führen, Zahlungen in Wechſeln erhalten, kurz er kann nur dasjenige bauen, wofür er in der nächſten Stadt einen Markt findet, und dieſes iſt in der Regel das Getreide. Wenn ſich in manchen Gegenden der Bau von Tabak, Krapp und andern Pflanzen ſeit vielen Jahren ausgebreitet hat, ſo lag ein vorzüglicher Grund darin, daß durch Fabriken oder verſtändige Spediteure der Abſatz geſichert war. Wenn Depoſiten- und Speditions-Anſtalten hingegen verbreitet wären, welche ganz kleine Quantitäten der Produkte von den Produzenten in Empfang nähmen, die Deponirung derſelben gegen ein beſtimmtes Preis-Minimum und gegen Bezahlung gewiſſer Lager-Gebühren beſorgten, ſo würde ohne Zweifel die Kultur aller derjenigen Produkte, welche gegenwärtig noch keinen allgemeinen Gegenſtand des Handels bilden, ſehr befördert werden. — Die Errichtung ſolcher Depoſiten-Anſtalten durch Vereine oder Geſellſchaften möchte daher alle Unterſtützung verdienen.

Zierl.

Kleinere Mittheilungen gemiſchten Inhalts.

L u z e r n e a l s G e m ü ſ e. — Es dürfte vielleicht wenig bekannt ſeyn, daß die Blättchen der L u z e r n e im Frühlinge, als Zugemüſe zubereitet, eine ſehr ſchmackhafte und geſunde Speiſe gewähren. Zu dieſem Ende werden die Blätter von den Blattſtielen befreit und ganz ſo wie Spinat zugerichtet und gekocht. Ich habe ſelbſt von dieſem Gemüſe geſpeiſt, und konnte mich nicht genug verwundern, als ich darüber näher aufgeklärt wurde. Für große Haushaltungen in Landwirthſchaften, wo es zeitlich im Frühjahre an allem Gemüſe mangelt, und überhaupt für Jene, welche Freunde des gewöhnlichen Spinats ſind, kann dieſe ganz ähnliche, ja noch ſchmackhaftere Zuſpeiſe nicht genug anempfohlen werden.

Friedrich E b e r s b e r g.

(Oekonomiſche Neuigkeiten u. Verhandlungen, No. 63, 1840.)

D e r M ä u ſ e f a l k e (Falco buteo). — Er nährt ſich, nach einer Notiz in der Iſis 1838 S. 108 aus den Verhandlungen des naturwiſſenſchaftlichen Vereins des Harzes 1837, außer Mäuſen und Maulwürfen auch von Raupen, Fröſchen und Schlangen. Der Berichterſtatter fand die Haut einer glatten Natter, Fröſche und Raupen in dem Kropfe deſſelben. Er horſtet auf Eichen und Buchen. Dieſe Falkenart wird daher mit großem Unrecht verfolgt, man ſollte ſie abſichtlich hegen, da ſie ſich nur von ſchädlichen Thieren nährt.

P u p p e n d e r S e i d e n r a u p e a l s N a h r u n g s m i t t e l. — Die Puppen der Seidenwürmer werden nach Hrn. F a v a r d in China als Nahrungsmittel benutzt, und als ein vortreffliches Gericht gerühmt, welches beſonders für ſchwächliche Perſonen heilſam ſeyn ſoll. Nachdem die Cocons abgeſponnen ſind, nimmt man eine Quantität Puppen, und läßt ſie auf einem Ofen gut röſten, um ſie von allen wäſſerigen Beſtandtheilen zu befreien; hierauf befreit man ſie von ihrer Hülle, und erhält kleine, gelbe, den Karpfeneiern ähnliche Körperchen. Man läßt ſie nun mit Butter braten, und gießt Fleiſchbrühe darüber; haben ſie 5 — 6 Minuten gekocht,

ſo zerquetſcht man ſie mit einem hölzernen Löffel, und thut alsdann im Verhältniſſe von 3 zu 100 Puppen das Gelbe von Eiern dazu. (Froriep Notiz. B. 7 Nro. 17 aus Gaz. méd. No. 30.)

* * *

Wir theilen dieſe Notiz weniger in der Abſicht mit, die Seidenzüchter zu Benützung dieſes Kochreceptes aufzumuntern, ſondern um damit die Benützung dieſer ſonſt weggeworfenen Abgänge der Seidenzucht als Nahrungsmittel für Hausthiere zu empfehlen. Schweine, Enten und Hühner werden dieſe Puppen, nachdem ſie abgehaspelt ſind, ſehr gerne freſſen und gut davon genährt werden.

(Correſpondenzblatt des k. württemberg. landwirthſch. Vereins, 1839, 1r Bd. 2s Heft.)

Landwirthſchaftliche Erfahrungen zu Hohenheim über Rohan-Kartoffeln und Möhren. Die Direktion der land- und forſtwirthſchaftlichen Anſtalt zu Hohenheim ſandte Proben der Rohan-Kartoffeln und weißen Möhren, mit welchen dieſes Jahr auf dem Verſuchsfelde zum Erſtenmal Anpflanzungsverſuche gemacht worden waren, und die ſich durch außergewöhnliche Größe auszeichneten, mit folgenden Bemerkungen ein.

Von den in neueſter Zeit wegen ihres großen Ertrags ſo ſehr angeprieſenen Rohan-Kartoffeln erhielt man auf einem Viertelsmorgen Feld 90 Simri oder 4140 Pfund, alſo pr. Morgen 360 Simri oder 16,560 Pfund. Dieſe Kartoffel eignet ſich vorzüglich zur Viehfütterung und Branntweingewinnung. Die Direktion beabſichtigt auch in letzterer Beziehung noch Verſuche anſtellen zu laſſen.

Der Samen der weißen Möhre wurde von Hrn. Ottmann in Straßburg der Anſtalt zum Geſchenk gemacht. Der Ertrag von einem Viertelsmorgen war 9215 Pfund, alſo per Morgen 36,860 Pfund. Dieſe Möhre wird künftig in größerem Maßſtabe zu Hohenheim angepflanzt werden.

(Wie oben, 2r B. 3s H.)

Ueber die Maclura aurantiaca wurde aus Frankreich vor einiger Zeit berichtet, daß dieſer aus Nord-

amerika ſtammende, in die 22ſte Klaſſe Linné's gehörende Baum, in Frankreich (in Paris, Neuilly und Avignon) angepflanzt, ſehr gut fortkomme. Sein Holz ſey elaſtiſch, ſchön geädert, dunkelgelb und nehme ſchöne Politur an. Zahlreiche Proben haben bewieſen, daß das Laub ſich vollkommen gut zur Fütterung der Seidenraupen eigne, und vor dem Laube des Maulbeerbaums noch den weſentlichen Vorzug habe, daß der Baum auch von der heftigſten Winterkälte nicht leide. Auch kommt er in ärmlichem Boden fort. Die Früchte ſind nicht eßbar, die Wurzeln haben eine ſchöne gelbe Farbe.
(Vergl. C.-B. S. 329, 1837.)

Erfahrungen über Zucht der Seidenraupen. — Herr Ritter v. Stettner, Beſitzer der Herrſchaft Thürnthal und exponirtes Mitglied des Ausſchuſſes, theilte ſeine in den Jahren 1836 und 1837 gemachten Erfahrungen über die Zucht der Seidenraupen mit, die in ſo fern merkwürdig waren, als aus denſelben hervorgeht, daß die Raupen auch dann recht gut gedeihen, wenn ſie in großen lichten Zimmern gehalten werden, und daß ihnen weder der Tabakrauch, noch das Tageslicht, noch der Wechſel der Temperatur ſchadeten. Nur als man eines Tages eine offene Eſſigflaſche in die Nähe der Raupen brachte, wurden ſie auf der Stelle unruhig, und mehrere ſtarben nach Verlauf einiger Stunden. In beiden Jahren blieben die Raupen vollkommen geſund, obgleich man ihnen ſehr wenig Wartung angedeihen ließ, und es ſcheint ſohin, daß es eine der weſentlichſten Bedingungen des Gelingens der Seidenraupenzucht ſey, ſie in großen Räumen zu halten, in welchen die Ausdünſtung aus den Thieren und ihren Excrementen, ſo wie aus den Maulbeerblättern mehr verdünnt wird, und daher minder nachtheilig auf die Raupen zurückwirkt
(Verhandlungen der k. k. Landwirthſchafts-Geſellſchaft in Wien, 8r Bd. 1s Heft.)

Das Geſpinnſt des Schwarzdornſpinners ſtatt des Geſpinnſtes der Seidenraupe zu verwenden. — Herr Ernſt Heeger zu Mödling theilte der Geſellſchaft mit, daß er den Verſuchen, welche er mit dem Gewebe aus der Pavonia media (Saturnia Spini) Schwarzdornſpinner, gemacht, nunmehr eine größere Ausdehnung zu geben beabſichtige.

Die mehrfache Theilnahme, die man ſeit einiger Zeit der Cultur der Seidenraupen ſchenkt, beſtimmen ihn, wie er ſagt, um ſo mehr, die Cultur dieſes Inſektes anzurathen, als dieſe Raupe bei weitem nicht ſo zärtlich iſt, als die Seidenraupe, vielmehr bei uns in der Gegend von Mödling häufig und geſellſchaftlich im Freien vorkommt, endlich ſich dieſe Raupe von den Blättern der Schlehen, wilden Roſen und Mehlbeeren nährt, mithin von Pflanzen, die bei uns ſehr häufig vorkommen und gar keiner Cultur bedürfen. Herr Heeger erzeugt auf eine eigenthümliche Art von 35 — 40 Raupen ein Loth Geſpinnſt, welches 16 Ellen Galonenbänder liefert; auch hat er bereits voriges Jahr eine Anzahl Raupen in ſeinem Garten im geſchloſſenen Raume aus Eyern im Freien auferzogen, und wird nunmehr ſich auf die Vermehrung dieſer Thiere verlegen, die er zu nöthigen weiß, auf eine beſtimmte Art zu ſpinnen, und ein Geſpinnſt von beliebiger Länge und Breite herzuſtellen, worüber er der Geſellſchaft Muſter und in einer erläuternden Zeichnung die Abbildung, ſowohl der Larve in ihren verſchiedenen Altersſtufen, als auch der Puppe und des Schmetterlings vorlegte.

(Wie oben.)

Ueber Waizenbrand. — Es iſt ſo ziemlich durch die Erfahrung dargethan, daß eine auch vom reinſten Samen erzogene Waizenſaat häufig vom Brande befallen werde, daß dagegen ſelbſt von brandigem Waizen gewonnene Saaten bei günſtiger Witterung ganz brandfrei geblieben ſind. Man iſt daher geneigt zu glauben, daß vorzüglich eine widrige Witterung zur Zeit der Befruchtung den Grund zu dieſer Krankheit lege; daß nebſtbei aber ſchlechter Same, eine ſaure Miſchung des Bodens, oder eine den freien Luftzug hindernde Lage ihre Entſtehung befördern.

Dieſe Erfahrung ſcheint nun von ſelbſt auf die Mittel führen zu wollen, dem Uebel vorzubeugen, indem man auf die Wahl des Saatkorns, auf das Miſchungsverhältniß des Bodens und die Lage des Feldes ſein Augenmerk zu richten hätte. Es iſt bereits allgemein feſtgeſtellt, daß ein jähriger Same mehr Sicherheit darböte, allein der gemeine Landwirth iſt ſelten in der Lage ſo viel zu erübrigen, und er muß ſich des friſchen Waizens bedienen. Für dieſen Fall hat man das Beizen des Saatkorns empfohlen, und es wird faſt allgemein angewendet, aber nur ſelten mit dem gewünſchten Erfolg. Nach gemein üblicher Weiſe geſchieht dieß mittelſt Kalk und Jauche,

und dieſes Verfahren iſt zu bekannt, um hier weiter erwähnt zu werden. Weniger bekannt iſt als Einbeizungsmittel der gemeine Eiſenvitriol oder das Kupferwaſſer; man bedarf davon nur wenig, etwa ein Viertelpfund für einen Wiener Metzen; er wird im warmen Waſſer aufgelöst und dann mit ſo viel Jauche vermiſcht, als nöthig iſt, um die beabſichtigte Menge des Saatwaizens durchaus zu benetzen. Jedoch auch dieſes Mittel müſſen erſt wiederholte Verſuche bewähren. Vor Allem ſcheint die Wahl des Bodens und der Lage auf dieſes Uebel Einfluß zu nehmen; die Erfahrung hat inſonderheit heuer gezeigt, daß das ebene Marchfeld bei gleicher Witterung einen reinen Waizen lieferte, während im übrigen Kreiſe U. M. B. faſt allgemein dieſe Krankheits-Erſcheinung auftrat. Das Marchfeld hat einen lockern Boden und eine freie luftige Lage; ſolche Felder hätte man demnach zum Waizenbau zu wählen.

Die letzte Frage, die Reinigung des brandigen Waizens betreffend, können wir beſtimmter dahin beantworten, daß dieß vorzüglich dadurch bewerkſtelliget werden könne, wenn zum Dreſchen die kälteſte Witterung gewählt wird. Wird nun überdieß bei fortwährender ſtrenger Kälte der auf der Windmühle zu reinigende Waizen mit lockerem Schnee mittelſt Durchſchaufelns vermengt, ſohin aufgeſchüttet, ſo klebt ſich der Brandſtaub an den Schnee, und wird mit dem Letztern durch den Wind der Mühle ſammt der Spreu fortgeblaſen.

(Wie oben, 2s Heft.)

Ueber Anwendung der Melkröhrchen. — Man faßt nämlich mit der linken Hand eine Striche, und führt mit der rechten das mit drei Seitenöffnungen verſehene Ende des Röhrchens, durch ſanftes Drehen zwiſchen den Fingern, ſachte in den Canal der Striche bis an die Scheibe deſſelben ein. Dieſe Scheibe verhütet das zu tiefe Einſchieben des Röhrchens, und beugt einer allfälligen Verletzung im Euter vor.

Es iſt gut, wenn man das einzuführende Röhrenende, beſonders bei jungen Kühen, deren Strichengänge noch mehr geſchloſſen ſind, vorher mit etwas ungeſalzener Butter beſtreicht, oder mit Rahm benetzt, oder in eine, lange brauchbar bleibende Auflöſung von Schleim aus Quittenkernen u. dgl. eintaucht, um es ſchlüpfriger zu machen. Alles dieſes iſt aber nicht unumgänglich nöthig, ſondern dient bloß, das Einführen der Röhrchen zu erleichtern und zu beſchleunigen. Daſſelbe dürfte man auch erreichen, wenn man vor der Einführung des

Röhrchens die Striche mit den Fingern nur ſo ſtark drückt, daß ein Tropfen Milch erſcheint, weil dadurch der Strichengang mit Milch befeuchtet wird, was gleichſam als Liniment dient. Jedes eingeführte Röhrchen haftet von ſelbſt in der Striche, worauf alſogleich der Milchausfluß beginnt und ununterbrochen fortdauert. Es werden unter Einem alle vier Strichen mit Röhrchen verſehen, und wenn der Milchausfluß aufhört, was beinahe mit einem Mal erfolgt, die Röhrchen wie beim Einführen unter drehender Bewegung wieder ſachte herausgenommen.

Das Materiale, aus welchem dieſe Röhrchen verfertigt werden, muß ein ſolches ſeyn, welches durch die Milchſäure nicht angegriffen wird, und ſich vollkommen glatt arbeiten läßt. Unter den Metallen iſt reines Zinn das beſte. Aber eben ſo dienlich iſt das Elfenbein, das gemeine Bein, auch das Horn und ſelbſt das Buchsholz. Die Anwendung dieſer Melkröhrchen würde ganz ſicher einen geringen praktiſchen Nutzen gewähren, wenn die Milch nicht vollſtändig aus dem Euter ausflöße und man genöthigt wäre nachzumelken, was geſchehen müßte, theils um der allmäligen Bildung eines Fleiſcheuters vorzubeugen, wodurch die Milchnutzung auf immer vermindert, und die Kuh, wie der gemeine Mann zu ſagen pflegt, verdorben würde, theils um nicht an Quantität zu verlieren, und den werthvollſten und ſubſtantiöſeſten Theil der Milch, welcher erſt gegen das Ende der Milchentleerung zum Vorſcheine kommt, zu gewinnen. Allein die Sache verhält ſich ganz anders und wirklich praktiſch anwendbar, indem die Milch durch dieſe Röhrchen bis zum letzten Tropfen ausfließt. Dieſes haben mehrere Verſuche, welche Hr. Gierſter durch Nachmelken nach dieſer Operation an eigenen und an fremden Kühen in ſeiner Gegenwart vornehmen ließ, beſtätigt. Sollte jedoch bei einzelnen Thieren, wegen ſpecieller Beſchaffenheit des Euters die Milch nicht vollkommen rein ausfließen, worüber man ſich durch Verſuche belehren kann, ſo bedarf es auch für dieſen Fall keines Nachmelkens, ſondern bloß einiges Hin- und Herſchiebens des Euters mit der Hand, um die letzten kleinen Milchportionen durch die Röhrchen ausfließen zu machen. Dabei kommt noch zu bemerken, daß dieſes Selbſtausfließen der Milch viel ſchneller vor ſich geht, als das Melken, indem hierzu bei einer Kuh, welche zwei Maß Milch gab, ſammt der Applicirung der vier Röhrchen nur drei Minuten erforderlich waren, während beim gewöhnlichen Ausmelken dieſes Milchquantums die doppelte und wohl auch die dreifache Zeit erheiſcht wird.

(Wie oben, 9r Bd. 1s Heft.)

Verhandlungen des Vereins.

Den Vollzug der §§. 13 und 23 der Satzungen in Abſicht auf die Bildung landwirthſchaftlicher Diſtrikte betreffend.

Nachſtehende Verhandlungen in bezeichnetem Betreffe werden zur Kenntniß der Diſtrikts-Vorſtände und ſämmtlicher Mitglieder des Vereins gebracht.

I. Schreiben des General-Comité an ſämmtliche Diſtrikte von Oberbayern.

München, den 20. Februar 1840.

Seine Majeſtät der König haben bekanntlich Allergnädigſt geruht, dem durch die §§ 13 und 23 der erneuten Vereinsſatzungen vom 1. October 1835 begründeten und angebahnten diſtriktiven Vereinsleben, bei Anlaß der jüngſten Satzungs-Reviſion durch einen Beiſatz zu obenerwähntem § 23 nähere Verwirklichungsnormen zuzuwenden. Das unterfertigte General-Comité des landwirthſchaftlichen Vereins in Bayern, beeifert, dieſer ſo wohlwollenden königlichen Anordnung einen möglichſt vollſtändigen und lebendigen Vollzug zuzuwenden, beeilt ſich im Einklange mit der Königl. Regierung von Oberbayern, Kammer des Innern, folgendes zur Kenntniß ſämmtlicher oberbayerſcher Vereinsmitglieder zu bringen.

1) Die Landgerichtsbezirke München und Au ſind, als mit einem adminiſtrativen Mittelpunkte begabt und landwirthſchaftlich genau verwandt, in einen landwirthſchaftlichen Diſtrikt vereint. Jeder der übrigen Polizeibezirke des Kreiſes bildet umſomehr einen eigenen landwirthſchaftlichen Diſtrikt, als die Ausdehnung allenthalben für combinirte Bezirke zu groß und überdieß eine abſolute landwirthſchaftliche Verwandtſchaft nirgend vorhanden iſt.

2) Es beſtehen hienach in Oberbayern 37 landwirthſchaftliche Diſtrikte, nämlich: 1. Vereinter Diſtrikt München und Au, 2. Aibling, 3. Aichach, 4. Altötting, 5. Berchtesgaden, 6. Bruck, 7. Burghauſen, 8. Dachau, 9. Ebersberg, 10. Erding, 11. Freiſing, 12. Friedberg, 13. Haag, 14. Jngolſtadt, 15. Landsberg, 16. Laufen, 17. Miesbach, 18. Moosburg, 19. Mühldorf, 20. Neumarkt, 21. Pfaffenhofen, 22. Rain, 23. Reichenhall, 24. Roſenheim. 25. Schongau, 26. Schrobenhauſen, 27. Starnberg, 28. Tegernſee, 29. Tittmoning, 30. Tölz, 31. Traunſtein, 32. Troſtberg, 33. Waſſerburg, 34. Weilheim, 35. Werdenfels, 36. Wolfrathshauſen, 37. Prien.

3) Jeder Diſtrikt erhält einen von dem General-Comité als Bezirks-Comité für Oberbayern in Uebereinſtimmung mit der königl. Kreisregierung von Oberbayern Kammer des Jnnern ernannten Vorſtand.

4) Jedem Vorſtande iſt unbenommen, einen ſtellvertretenden Vorſtand, das heißt einen Erſatzmann des Vorſtandes für deſſen Verhinderungsfall zu beantragen, wenn er die Beigebung eines ſolchen nöthig oder wünſchenswerth findet. Auch behält ſich das General-Comité als Bezirks-Comité für Oberbayern bevor, in Benehmen mit der Königl. Kreisregierung, Kammer des Jnnern, ſolche Stellvertreter, wo und wieferne es im Jntereſſe der Sache erſprießlich erkannt wird, ex officio nach vernommenen Gutachten des Vorſtandes zu ernennen.

5) Die Wahl der Sekretäre bleibt den Diſtrikten, auf Vorſchlag ihrer Vorſtände überlaſſen. Ebenſo bleibt den Diſtrikten unbenommen,

a) ihren Vorſtänden 2—6 Mitglieder zu deren Unterſtützung beizugeben und

b) zu koſtenfreier, bequemer und lebendiger Mittheilung zwiſchen dem Diſtrikts-Mittelpunkte und Lokalitäten, dann zur Begründung eines ſtets regen landwirthſchaftlichen

Diſtriktsverkehrs ſich ſelbſt nach dem ſo erfolgreichen Beiſpiele von Ober- und Unterfranken in kleineren Rayons abzutheilen, und in jedem derſelben einen einſichtsvollen thätigen Landwirth, namentlich auch aus der Klaſſe der Oekonomie treibenden, fortſchreitender Agricultur zugethanenen Pfarrer, als Mittelorgan zwiſchen dem Diſtrikt, resp. dem Vorſtande, und den Oertlichkeiten aufzuſtellen.

6) Gelder, welche die Diſtriktsglieder neben den jährlichen Vereinsbeiträgen zu rein diſtriktiven landwirthſchaftlichen Zwecken zuſammenſchießen, bleiben, wie bereits gelegentlich der Bildung des Diſtrikts Schongau ausgeſprochen wurde, den Verfügungen der Diſtriktsverſammlung überlaſſen.

7) Auch der innere Geſchäftsgang im Diſtrikte, ſo wie die Zahl der Diſtrikts-Verſammlungen wird vorerſt lediglich dem Uebereinkommen des Vorſtandes mit den Diſtriktsgliedern anheimgegeben, und das unterfertigte General-Comité behält ſich die Ertheilung dießfallſiger Normen lediglich für den Fall bevor, wenn entweder

a) ſolches von einem Diſtrikte beſonders gewünſcht wird, oder

b) im Laufe der Zeit als wünſchenswerth erſcheint.

Das General-Comité hegt die lebhafte Ueberzeugung, daß auf dem hier eingeſchlagenen Wege die, den frühern Statuten durch den neuerlich Allerhöchſt genehmigten Beiſatz gewordene großartige Entwicklung ihre Zwecke in Oberbayern nicht verfehlen werde.

Indem ſelbes die Diſtrikte zu alsbaldiger Conſtituirung und zur Mittheilung der darüber aufgenommenen Protokolle einladet, und ſelbe um einen freundlichen und herzlichen Verkehr mit den landwirthſchaftlichen Kreisorganen erſucht, fügt es die Verſicherung bei, daß es ſich zur beſondern Angelegenheit rechnen werde, die Herren Vorſtände in ihrem Geſchäfte kräftigſt zu unterſtützen, und alles aufzubieten, um endlich ein reges praktiſch wirkſames Leben in eine der wichtigſten Inſtitutionen der Monarchie zu bringen. *)

---

*) Die Namen der Herren Diſtrikts-Vorſtände werden baldigſt bekannt gemacht werden.

München, den 21. Mai 1840.

II. Schreiben des General-Comités des landwirthſchaftlichen Vereins in Bayern an ſämmtliche Diſtrikts-Vorſtände von Oberbayern, die Normen über den Geſchäftsgang der landwirthſchaftlichen Diſtrikts-Verſammlungen betreffend.

Einige der Herren Diſtrikts-Vorſtände haben das unterfertigte General-Comité in ſeiner Eigenſchaft als Bezirks-Comité für Oberbayern um generaliſirte Normen bezüglich des diſtriktiven Geſchäftsganges und der diſtriktiven Geſchäfts-Behandlung angegangen. In Erwiederung dieſes gefälligen Anſinnens wird hiemit bemerkt, was folgt:

Das unterfertigte General-Comité glaubte bisher von dem Grundſatze ausgehen zu müſſen, daß eine Einrichtung, wie die durch §§. 13 und 23 der Satzungen vom 1. October 1835 begründete, und durch die neueſte Reviſion näher normirte, nur dann gedeihen könne, wenn ihr geſtattet wird, ſich allenthalben in möglichſter Freiheit nach Maßgabe der örtlichen Sub- und Objectivitäten zu entwickeln. Dieſer Ueberzeugung iſt die Ziffer VII. der Ausſchreibung vom 20. Februar l. Js. entnommen, welche wörtlich ſagt: „Der innere Geſchäftsgang im Diſtrikte, ſowie „die Zahl der Diſtrikts-Verſammlungen, wird vorerſt lediglich „dem Uebereinkommen des Diſtrikts-Vorſtandes und der Di„ſtriktsglieder anheimgegeben, und das unterfertigte General„Comité behält ſich die Ertheilung dießfallſiger Normen ledig„lich für den Fall bevor, wenn entweder

„a) ſolches von einem Diſtrikte beſonders gewünſcht wird, „oder

„b) im Laufe der Zeit als wünſchenswerth erſcheint.

Von dieſer Ueberzeugung kann ſich das unterfertigte General-Comité auch gegenwärtig noch nicht trennen.

Die Aufgabe (der Wirkungskreis) der landwirthſchaftlichen Diſtrikts-Verſammlungen und ihrer Vorſtände kann nämlich keinem Zweifel unterliegen. Die neue Inſtitution iſt nach §. 13 und 23 der Satzungen beſtimmt:

a) Die landwirthſchaftlichen Intereſſen des Diſtriktes ſelbſt zu berathen und zu befördern, und

b) jene Gutachten zu erſtatten, welche ihnen entweder von dem Bezirks-Comité abgefordert werden, oder wozu ſie ſich aus eigenem Antriebe veranlaßt ſehen.

Ihre Wirkſamkeit iſt daher eine zweifache, erſtens nach oben und zweitens nach innen.

Die Wirkſamkeit nach oben beſtimmt ſich von ſelbſt durch die an die Diſtrikte gelangenden Anforderungen, und durch die ihnen zur Berichts-Erſtattung geeignet ſcheinenden Anläſſe.

Die Wirkſamkeit nach innen umfaßt die genaue Erkenntniß des gegenwärtigen Landwirthſchafts-Betriebs im Diſtrikte, ſeiner Gebrechen, dann desjenigen, was zu geſchehen hat, um unter Beſeitigung dieſer Gebrechen Feldbau, Gartenbau, Wieſenkultur, Viehzucht und überhaupt alles in die Landwirthſchaft einſchlagende allmählig auf die Stufe möglichſter Vollkommenheit zu bringen.

Dieſer Zweck kann nur erreicht werden auf ächt praktiſchem Wege.

Vorerſt muß die Ermittlung des Jetztzuſtandes ſtattfinden, und zwar durchaus nach Gemeinden und Ortſchaften. Sodann muß erwogen werden, was ſich in jeder einzelnen Markung nach Lage, Boden, Beſchaffenheit und ſonſtigen Lokal-Verhältniſſen auch wirklich leiſten und verbeſſern laſſe, und es muß ſich der zugebende Rath für jede einzelne Markung recht genau und reiflich nach dieſen Lokal-Vorausſetzungen richten. Iſt man über den Rath im Reinen, ſo muß man ſuchen, in jeder Gemeinde vorerſt einen oder einige eifrige, verſtändige und bemittelte Männer in's Intereſſe zu ziehen, damit dieſe mit dem Beiſpiele vorangehen, und damit die Maße der Landleute, welche nicht auf ſchriftliche Anleitungen, ſondern lediglich auf Anſchauung hält, die Ausführbarkeit und den Nutzen des Fortſchrittes mit eigenem Auge ſehe.

Die ſo gewonnenen Muſtermänner müſſen angefeuert und ermuntert werden. Der Vorſtand, ſein Sekretär und die ihm zur Unterſtützung beigegebenen 2 bis 6 Mitglieder, dann die für die einzelnen Rayons zu beſtellenden Mittelsmänner (Mit-

telorgane) müſſen ſich von dem Geſchehenden zeitweiſe an Ort und Stelle überzeugen, mündliche Anleitung geben, die Leiſtungen rühmen, Dritte über deren Heilſamkeit belehren.

Sind Sämereien oder ſonſtige Unterſtützungen nöthig, ſo muß ſich raſch an das General-Comité gewendet werden; haben ſich Einzelne durch tüchtige Leiſtungen ausgezeichnet, ſo müſſen ihre Namen eben dahin zur öffentlichen Belobung im Vereinsblatte gelangen; kurz, es müſſen alle Segel ſchwellen, um endlich den Damm des Vorurtheils zu durchbrechen, und den Keim des landwirthſchaftlichen Beſſerwerdens in das landwirthſchaftliche Leben ſelbſt zu übertragen.

Für ſolche rein praktiſche Aufgaben ſind aber ſchwer Vorſchriften zu geben. Hier iſt mit Vielſchreiberei oder Geſchäfts-Formalismus nichts, ja weniger als nichts gethan. Wie ein enger Rock den gewöhnlichen Säemann hindert, ſo hemmen künſtliche Formen dieſes Ausſäen höherer Ordnung. Erſte Bedingung des Gedeihens iſt, daß der Vorſtand und ſeine Verſammlung ſich ohne alle hemmenden Schranken überall ſo regen können, wie es der Charakter des Volkes und die ſonſtigen eigenthümlichen Verhältniſſe der Gegend mit ſich bringen. Die Vereinsglieder des Diſtriktes müſſen ſich verſammeln können, ſo oft es Noth thut, ohne zu Verſammlungen gezwungen zu ſeyn, welche ihnen unnöthig oder unbequem erſcheinen.

In den Verſammlungen muß das verſtändige Sprechen und der freie Ideen-Austauſch die Hauptſache bilden.

Das Verſammlungs-Protokoll muß ſich auf das kurze und beſtimmte Aufzeichnen der Beſchlüſſe beſchränken, und ja jedes umfaſſende Feder-Rezeſſiren vermeiden, kurz — die ganze Inſtitution muß eine Einrichtung der That, nicht der Worte und des Papiers ſeyn. Nur auf derartigem Wege kann dieſelbe einen wahrhaft erſprießlichen Charakter annehmen, und alle Vorſchriften des General-Comité dürfen ſich zur Zeit nur auf die wenigen Worte beſchränken: Quält euch nicht mit Schreiben, kommt ſo oft zuſammen, als es nöthig iſt, um kräftig und nachhaltig zu wirken; berathet euch bei euren Zuſammentritten als Freunde in freiem Gedanken-Austauſche; ſucht neue Wirkſamkeit auf den Aeckern und Wieſen, und den Wohnungen und

Oekonomie-Gebäuden der Einzelnen; begeiſtert euch durch den Gedanken an den großen Zweck eures Wirkens, bedenkt, daß ihr berufen ſeyd, durch Förderung und Vervollkommnung des wichtigſten Elementes unſeres Nationalwohlſtandes mitzuwirken zum Ruhme, zur Wohlfahrt und zur Macht des ſchönen Bayerſtaates, und daß, wenn in jedem einzelnen Diſtrikte Tüchtiges geſchieht, dieſes Tüchtige zu einem ungeheuern Ganzen zuſammenſchmilzt; handelt raſtlos und kräftig, laßt euch durch kein Hinderniß abſchrecken, und erwerbt euch geräuſchloſe, aber unſterbliche Verdienſte um König und Vaterland.

Dieſe wenigen Worte umfaſſen Alles. Bedarf einer der Herren Vorſtände Rathes oder Unterſtützung, ſo wird ihm beides von dem General-Comité im vollſten Maße zu Theil werden. Anfragen jeder Art vollſtändig zu beantworten, gedeihliche Bemühungen zu ſtützen, iſt für daſſelbe Aufgabe, nicht nur der Pflicht, ſondern auch des Herzens. Aber wie geſagt: Allgemeine Vorſchriften jezt ſchon zugeben, ehe die Sache Wurzel gefaßt und ſich enfaltet, und ehe die Erfahrung gezeigt hat, — was für Alle beſtimmt werden kann, ohne die diſtriktiven Individualitäten zu verletzen, oder gar zu erſticken, wäre ein voreiliger Eingriff in den natürlichen Entwicklungsgang der Sache; was einem Herrn Vorſtande willkommen ſeyn könnte, erſchiene dem Andern hemmend, dem Dritten disguſtirend; und die Erfüllung des von zwei Diſtrikten geäußerten Wunſches würde ſich gar bald als eine Calamität für das Ganze erweiſen.

Das unterfertigte General-Comité kann ſich daher nur, zu Folge der eingangserwähnten Anfragen, auf nachſtehende Andeutungen beſchränken:

1) Inſtallation.

Die Königliche Regierung von Oberbayern, Kammer des Innern, iſt heute erſucht worden, den Vorſtänden der Diſtrikts-Polizei-Behörden die Inſtallation jener Herren Vorſtände für den Fall aufzutragen, welche ſich nicht ſelbſt inſtalliren wollen, ſondern von dem Ortsvorſtande inſtallirt zu werden wünſchen.

2) Lokal.

Die Herren Vorſtände werden bezüglich der Wahl eines Verſammlungs-Lokals um ſo weniger in Verlegenheit kommen, als, wenn ſie die Verſammlung nicht bei ſich zu ſehen beabſichtigen, jeder Gaſtgeber gern ſeinen Saal für eine Vereinigung darbietet, welche ihm immerhin einige Ausſicht auf Zehrung gewährt.

3) Mitglieder der Diſtrikts-Verſammlung.

Mitglieder der Diſtriktsverſammlung ſind von Rechtswegen alle im Diſtrikte wohnende Mitglieder des landwirthſchaftlichen Vereins. Ueberdieß darf der Vorſtand zu dieſen Verſammlungen auch noch andere „ausgezeichnete Landwirthe“ beiziehen, „welche keine Mitglieder ſind“.

Die Herren Vorſtände werden an und für ſich dahin wirken, daß alle durch Kenntniſſe, Streben oder ſoziale Stellung ſich hervorthuende Gutsbeſitzer des Diſtriktes dem Vereine beitreten. Der Fall einer ſolchen Einladung dürfte daher vorzugsweiſe dort praktiſche Anwendung gewinnen, wo ganze Gemeinden als ſolche Vereins-Mitglieder ſind, indem es in ſolchem Falle allerdings ſehr weiſe und folgenreich ſeyn kann, neben derjenigen Perſon, welche das Vertrauen der Gemeinde mit der Eigenſchaft ihres Geſammt-Vertreters beehrt, auch Einzelnen, um die Landwirthſchaft beſonders Verdienten oder ihres Eifers und ihres Einflußes wegen beſonders wichtigen Gemeinde-Gliedern die Auszeichnung individueller Beziehung zuzuwenden.

4) Wahl der Sekretäre.

Der Sekretär wird von der Diſtrikts-Verſammlung auf Vorſchlag des Vorſtandes ernannt.

5) Wahl der dem Vorſtande zur Unterſtützung beigegebenen zwei bis ſechs Mitglieder.

Ebenſo werden dort, wo der Vorſtand die Beigebung von 2 bis 6 Mitgliedern gleichſam als engeren Ausſchuß wünſcht, dieſe Mitglieder von der Diſtrikts-Verſammlung auf Vorſchlag des Vorſtandes ernannt.

6) Geſchäftsſtellung des Vorſtandes.

Der Vorſtand iſt die Seele der landwirthſchaftlichen Diſtrikts-Intereſſen und des diſtriktiven Geſchäftsganges. Er ſagt die Diſtrikts-Verſammlungen an, präparirt die Berathungs-Gegendſtände, leitet die Verhandlungen und Abſtimmungen, diktirt die Beſchlüſſe, vollzieht ſelbe, und ordnet alles an, was irgend zur Erreichung der Aufgabe und zum Gedeihen des Ganzen beitragen kann. Iſt kein ſtellvertretender Vorſtand ernannt, oder dieſer verhindert, ſo vertritt ihn in ſeiner Abweſenheit der Sekretär. Im Verhinderungs-Falle auch des letztern beſtimmt er ſeinen Suſtituten vorbehaltlich alsbaldiger Anzeige an das General-Comité und der von dieſer benehmlich der Königlichen Kreis-Regierung weiter zu treffenden Verfügung.

7) Rayons.

Die Unter-Eintheilung der landwirthſchaftlichen Diſtrikte in einzelne Rayons hat zum Zwecke, einzelne mit geläuterten Anſichten und beſonderm Eifer ausgeſtattete Landwirthe des Diſtriktes mit einem speciellen Einfluße auf ihre nächſten Umgebungen zu begleiten, und mittelſt dieſes speciellen Einfluſſes die Aktion der Diſtrikts-Verſammlungen und ihrer Vorſtände noch mehr zu localiſiren und zu kräftigen.

Die Rayons müſſen gebildet werden mit Rückſicht

1) auf den Wohnort ihres Mittelorganes, und

2) auf die landwirthſchaftliche Verwandtſchaft ihrer Beſtandtheile. Die Größe dieſer Rayons richtet ſich nach der mehr oder minder dichten Bevölkerung, nach der geringen oder größern Diſtanz der Ortſchaften von einander, nach den Verkehrs-Verhältniſſen, dann nach der Aehnlichkeit oder Verſchiedenheit agrikoler Vorausſetzungen u. ſ. w. 6 bis 8 Ortſchaften können in mancher Gegend leichter zu überſehen, oder zu influenziren ſeyn, als 2 oder 3 Ortſchaften in einer andern; hier muß allein die Kenntniß der Oertlichkeit entſcheiden. Dem Diſtrikts-Vorſtande kommt der Vorſchlag der Rayons-Eintheilung zu. Ihm bleibt unbenommen, dabei auf die beſtehende Steuer-Eintheilung in ſo ferne Rückſicht zu nehmen, als ihm ſolches angenehm erſcheint.

8) Beiträge.

Die Diſtrikte ſind wohl berechtigt, keineswegs aber verpflichtet, neben den Vereins-Beiträgen auch Beiträge zu diſtriktiven landwirthſchaftlichen Zwecken zu beſchließen.

Die Herren Vorſtände, denen auch dießfalls der Initiativ-Vorſchlag zukömmt, werden ſich von ſelbſt berufen fühlen, dieſem zarten Gegendſtande die höchſte Umſicht zuzuwenden, und Sorge zu tragen, daß nicht im erſten Eifer Entſchlüſſe zu Stande kommen, welche ſpäter zur Reue und zuletzt zum Erkalten des ganzen landwirthſchaftlichen Diſtrikts-Lebens führen könnten.

Das unterfertigte General-Comité gibt ſich dem Vertrauen hin, es werden ſich die HH. Diſtrikts-Vorſtände durch dieſe Andeutungen in den Stand geſetzt ſehen, die wichtige Aufgabe kräftig anzutreten und nachhaltig zu verfolgen.

III. Schreiben des General-Comité des landwirthſchaftlichen Vereins in Bayern an ſämmtliche Diſtrikts-Vorſtände von Oberbayern, die Kundgabe der Leiſtungen der landwirthſchaftlichen Diſtrikte betreffend.

München, den 6. Auguſt 1840.

Das unterfertigte General-Comité als Kreis-Comité für Oberbayern rechnet es ſich zur angenehmen Pflicht, die Leiſtungen der landwirthſchaftlichen Diſtrikte und ihrer einzelnen Landwirthe in kurzen, aber erſchöpfenden Andeutungen um ſo mehr zur Kenntniß des Geſammtvereins zu bringen, als in dieſen Kundgaben ſich neben dem Bilde der Einzel-Verdienſte auch jenes des Ganzen ſpiegelt, und auf dieſe Weiſe eine anſpruchsloſe, aber wahre Chronik der fortſchreitenden vaterländiſchen Landwirthſchaft gewonnen wird.

Indem das unterfertigte General-Comité unterm Heutigen die Eröffnung eines ſtehenden Artikels in dem Vereinsblatte beſchloſſen hat, ſetzt es ſämmtliche Herren Diſtriktsvorſtände von dem gefaßten, ſicher ihren Wünſchen entſprechenden und ihr Wirken weſentlich erleichternden Beſchluſſe in Kenntniß, hält ſich im Voraus von deren geneigter Mitwirkung zu dieſem gemeinnützigen Beginnen verſichert, und ſieht dem Empfange entſprechender Materialien, nach Maßgabe des ſich darbietenden Stoffes vertrauensvoll entgegen.

IV. Schreiben der k. Regierung von Oberbayern an ſämmtliche Diſtrikts-Polizeibehörden.

Im Namen
Seiner Majeſtät des Königs
von Bayern.

Durch das General-Comité des landwirthſchaftlichen Vereins, als Kreis-Comité für Oberbayern, werden die Diſtrikts-Polizei-Behörden eine Mittheilung über die Eintheilung der Kreiſe in Bezirks-Comité's, ſo wie über die erwählten Vorſtände derſelben empfangen.

Da nun der unterfertigten Stelle daran gelegen ſeyn muß, daß der gemeinnützige Zweck dieſes unter dem beſonderem Schutze der Regierung ſtehenden Privat-Vereines, auf die Hebung der Landwirthſchaft möglichſt einzuwirken, vollſtändig erreicht werde, erhält die k. Polizeibehörde die Weiſung, den für ſeinen Polizeibezirk erwählten Bezirks-Comité's-Vorſtand, wenn derſelbe einen desfallſigen Wunſch ausſprechen ſollte, in der erſten Bezirks-Verſammlung förmlich zu inſtalliren, und demſelben überhaupt in allen Vorkommenheiten bereitwilligſt zu unterſtützen, in denen ein Anſinnen von ſeiner Seite an die k. Polizeibehörde gelangen wird.

Die k. Regierung überläßt ſich hierbei um ſo ſicherer der Erwartung, es werde von Seite der k. Polizeibehörde ein freundliches Entgegenkommen ſtattfinden, als die Idee der Bildung von Bezirks-Comité allerhöchſten Ortes ausgegangen iſt, und auf deren Verwirklichung beſonderer Werth gelegt wird.

München, den 29. Juli 1840.

Königliche Regierung von Oberbayern.

In Abweſenheit des kgl. Präſidenten,

Fiſcher.

Richard.

München, den 6. Auguſt 1840.

V. Schreiben des General-Comité an ſämmtliche Diſtrikts-Polizeibehörden von Oberbayern, die landwirthſchaftlichen Diſtrikte betreffend.

Die Diſtrikts-Polizeibehörden von Oberbayern ſind bereits durch Ausſchreiben der k. Regierung von Oberbayern, K. d. J., vom 29. v. M. von der nunmehr vollendeten Organiſation der landwirthſchaftlichen Diſtrikte und von dem Beſetztſeyn ihrer Vorſtandſchaften unterrichtet.

Die Erweckung des landwirthſchaftlichen Lokal- und Diſtriktslebens zählt zu den vielen großartigen Schöpfungen, welche Bayern der Herrſcher-Epoche Seiner jezt regierenden Majeſtät verdankt. Ihr wohnt eine tiefe Bedeutung inne, und ſie ſchließt für die agrikolen Intereſſen, ſonach mittelbar für den Flor und für die national-ökonomiſche Bedeutſamkeit der geſammten Monarchie, eine Saat der reichſten Entwicklungen in ſich; denn mit Schreiben allein iſt gar wenig in Dingen gethan, welche die Mitwirkung des Bauernſtandes, alſo einer Klaſſe vorausſetzen, die von Natur am Herkömmlichen haltend, ſelten mit tüchtigen Schulkenntniſſen begabt, und überdieß häufig von Nahrungsſorgen gequält, die beßten Belehrungen als nutzloſen theoretiſchen Quark ungeleſen bei Seite zu legen pflegt. Hier kann nur männliches Wort, verbunden mit unmittelbarer Anſchauung, alſo freier Ideen-Austauſch in bezirklichen Zuſammentritten, lebendiger Vortrag, freundliche Löſung etwaiger Zweifel und das Hervorrufen wohlgeleiteter örtlicher Einzel-Fortſchritte, den Sieg über tief wurzelndes Vorurtheil erringen. Erſt wagen ſich nur wenige empfängliche Köpfe auf den neuen bedenklich erachteten Boden grundſätzlichen Wirthſchaftsbetriebes, die Verſammlungen werden wenig beſucht, von der Maſſe ignorirt oder wohl gar verſpottet. Haben aber die Wenigen aus den befolgten Rathſchlägen reellen Nutzen geſchöpft, hat ihnen z. B. ein Acker, mit Handelsgewächſen bebaut, das vier- auch ſechsfache des gewöhnlichen Getreid-Erlöſes eingebracht, haben die mit größerer Sorgfalt und Zweckmäßigkeit behandelten Getreidäcker die Cerealienfrüchte verdoppelt, gedeiht der angemeſſen kultivirte Lein zu weit beträchtlicherer Höhe und

Brauchbarkeit; lohnt ſich die geſammelte Miſtjauche, der in Compoſthaufen geſammelte Koth und Kehricht durch üppigen Frucht- und Graswuchs; fängt die eingeführte oder verbeſſerte Obſtkultur an, einen anſehnlichen Nebenerlös zu gewähren; veredelt ſich der Viehſtand und die Viehnutzung, durch zweckmäßige Auswahl der Zuchtſtiere und der Kreuzungen, durch Reinlichkeit und Lüften der Stallungen, durch zuſagende Fütterung u. ſ. w., und hat ſich dieſer Nutzen dem übrigen, bis dahin ſtille Geſtandenen recht ſichtbar vor Augen geſtellt, ſo iſt das Umſichgreifen des Fortſchrittes von ſelbſt gegeben, und es ergeht allmählig mit der rationellen Landwirthſchaft im Ganzen, wie es mit dem Klee-, Kartoffel- und Brachebau erging, deren erſte Verſuche nach damaliger Sitte zum Theile auf gewaltſamem Wege, durch Verweigerung aller Nachläſſe, durch poſitive Befehle, ja durch Militär-Exekution erzwungen werden mußten, und die nun bereits traditionell in den Begriffen und Sitten des Volkes haften.

Um jedoch zu dieſem Anfange zu gelangen, ſind ungewöhnliche Anſtrengungen, iſt das innige herzliche Zuſammengreifen aller Notabilitäten und Intelligenzen, iſt insbeſondere die warme, thatkräftige Mitwirkung des Land-Clerus, dann die nicht bloß formelle (ſchreibende), ſondern auch materielle Unterſtützung jenes hochachtbaren Landbeamten-Standes nöthig, in deſſen Macht es vorzugsweiſe liegt, den Landmann über die Bedeutung und praktiſche Nutzbarkeit der Diſtriktsverſammlungen zu belehren, ihn durch Wort und *eigene Anweſenheit zum Erſcheinen* bei dieſen Verſammlungen, *zum Hören* der ſtattfindenden Mittheilungen zu bewegen, ihm *Vertrauen zu dem Diſtriktsvorſtande und zu den Mittelorganen* einzuflößen, und *ſo die Sache in eigentlichen Gang zu bringen*.

Indem daher das General-Comité als Bezirks-Comité für Oberbayern dem
anruhend ſein Ausſchreiben vom 20. Februar 1840, betreffend den Vollzug der §§. 13 und 23 der revidirten Satzungen in Abſicht auf die Bildung landwirthſchaftlicher Diſtrikte; vom 21. Mai 1840, betreffend die Normen über den Geſchäftsgang der landwirthſchaftlichen Diſtriktsverſammlungen, und vom 6. Auguſt d. J., betreffend die Kundgabe der Leiſtungen der landwirthſchaftlichen Diſtrikte mitzutheilen ſich beehret, empfiehlt ſelbes im Einklange mit dem Eingangs allegirten ſo

erfreulichen Erlaſſe der k. Kreisregierung, die aus der Weisheit Seiner Majeſtät des Königs hervorgegangene Inſtitution, ſo wie die Bemühungen des Vorſtandes des landwirthſchaftlichen Diſtriktes N ( )

Herrn

der dienſtfreundlichen Unterſtützung des . . . . und

zeichnet hochachtungsvoll ꝛc.

Budget des General-Comité des landwirthſchaftlichen Vereins in Bayern pro 1840.

Einnahmen.	Partial fl.	Partial kr.	Total fl.	Total kr.
I. Aus dem Beſtand der Vorjahre.				
1. Aktivreſt von 1839			1850	19
2. Ausſtände von 1839			1000	—
II. Aus dem Beſtand des laufenden Jahres.				
1. Beiträge der Mitglieder a 42 kr.				
a) von Oberbayern von 1500 Mitgl.	1050	—		
b) „ Niederbayern „ 835 „	584	30		
c) „ Pfalz „ 686 „	480	12		
d) „ Oberpfalz u. Regensb. 779 „	545	18		
e) „ Oberfranken „ 1000 „	700	—		
f) „ Mittelfranken „ 860 „	602	—		
g) „ Unterfranken u. Aſch. 1360 „	952	—		
h) „ Schwaben u. Neub. 1402 „	981	24		
			5895	24
2. Aus dem Verkaufe vom Centralblatt			10	—
3. Zinſen von Aktivkapitalien . .			4	—
4. Ertrag des Gartens			50	—
5. Aus Staatsbeiträgen			600	—
6. Beiträge der Mitglieder von Oberbayern a 2 fl.			3000	—
7. An zufälligen Einnahmen . . .			150	—
Summa der Einnahmen			12559	43

Ausgaben.	Partial fl.	kr.	Total fl.	kr.
I. Auf den Beſtand der Vorjahre.				
1. Reviſion der Rechnung	16	30		
2. Advokaten-Koſten	200	—	216	30
II. Auf den Beſtand des lauf. Js.				
1. Auf Beſoldungen:				
a) des Kaſſiers	300	—		
b) des Inſpektors	350	—		
c) des Aktuars	150	—		
d) des Bureaudieners u. Gärtners	360	—	1160	—
2. für Remunerations-, Aushilfs- und Perzeptions-Gebühren			400	—
3. für Schreibmaterial			120	—
4. für Poſtporto, Fracht, Botenlöhne			125	—
5. Beheizung und Beleuchtung . .			250	—
6. Lithographien der Vorträge und Inſerationen			150	—
7. Für das Centralblatt:				
a) Redaktion	300	—		
b) Honorirung von Auſſätzen .	100	—		
c) Zeichnungen	200	—		
d) Druckpapier	2500	—		
e) Satz und Druckkoſten . . .	1000	—		
f) Buchbinderlöhne u. Verpackungskoſten	100	—	4200	—
8. Unterhaltung der Gebäude . .			400	—
9. Unterhaltung des Gartens . .			330	—
10. Hausgeräthſchaften			50	—
11. Auf die Modell-Sammlung . .			200	—
12. Auf die Bibliothek			300	—
13. Auf Steuern und Paſſiv-Reichniſſe			36	—
14. Auf Prozeßkoſten, Stempelgebühren, Taxen ſ. a.			50	—
15. Kapital-Zinſen			700	—
16. Averſum für das Kreis-Comité von Oberbayern			2000	—
17. an zufälligen Ausgaben . . .			100	—
Summa der Ausgaben			10787	30
Abgleichung.				
Einnahmen	12559	43		
Ausgaben	10787	30		
Activ-Reſt	1772	13		

v. Stichaner.

Landwirthſchaftliches Intelligenzblatt.

Bekanntmachung
für die Mitglieder des landwirthſchaftlichen Vereins für Oberbayern.

Das General-Comité des landwirthſchaftlichen Vereins in Bayern wünſcht die Verbreitung ausgewählt guter und reiner Sorten von vorzugsweiſe nützlichen Culturpflanzen nach Möglichkeit zu befördern. Sowie dieß bereits ſeit vielen Jahren mit Leinſamen geſchehen iſt, wird das General-Comité heuer auf vorangegangene Beſtellung der Mitglieder auch die Anſchaffung von andern Sämereien im Großen vermitteln, und ſolche an die Mitglieder des Vereins in Oberbayern um den Ankaufs-Preis ablaſſen, und zwar von folgenden Sorten und Arten:

Talavera-(Winter) Waizen, Stauden-(Winter) Roggen, ſechszeilige Gerſte (als Brodfrucht), Himalaya-Gerſte, Ehmer (Einkorn), Esparſette, ſchwediſche Rübe (Rutabaga) Runkelrüben, Rieſen-Steckrübe, Winter- und Sommer-Reps, Rigaer Lein, Saubohnen, Wicken, Erbſen, Senf, Buchwaizen, ferner Brutkartoffeln von Rohan-, Nieren- und Speiſe-Kartoffeln. Auch iſt das General-Comité bereit, Holzſamen beizuſchaffen.

Man wird ſich bemühen, recht gute und reine Sämereien zur Vertheilung zu bringen.

Es iſt aber nöthig, daß die Beſtellungen für die Wintergetreide bis zum erſten September, für die Sommerfrüchte bis zum erſten Dezember eingehen. Spätere Beſtellungen können nicht berückſichtigt werden.

München, den 25. Juli 1840.

Das General-Comité
des landwirthſchaftlichen Vereins in Bayern,
als Kreis-Comité für Oberbayern.

Redakteur:
Dr. Bierl,
Univerſitäts-Profeſſor.

Seite

Kleinere Mittheilungen gemiſchten Inhaltes:

Luzerne als Gemüſe 459

Der Mäuſefalke 459

Puppen der Seidenraupe als Nahrungsmittel . . 459

Landwirthſchaftliche Erfahrungen zu Hohenheim über Rohan-Kartoffeln und Möhren 460

Ueber die Maclura aurantiaca 460

Erfahrungen über Zucht der Seidenraupen . . . 461

Das Geſpinnſt des Schwarzdornſpinners ſtatt des Geſpinnſtes der Seidenraupe zu verwenden . . 461

Ueber Waizenbrand 462

Ueber Anwendung der Melkröhrchen 463

Verhandlungen des Vereins:

Den Vollzug der §§. 13 und 23 der Satzungen in Abſicht auf die Bildung landwirthſchaftlicher Diſtrikte betreffend 465

Budget des General-Comité des landwirthſchaftlichen Vereins in Bayern pro 1840 478

Landwirthſchaftliches Intelligenzblatt.

Ankündigung.

Die Redaktion bringt zur allgemeinen Kenntniß:

1. Daß die Inſerationsgebühren für das Intelligenzblatt des Centralblattes des landwirthſchaftlichen Vereins vom Jahre 1840 auf 4 kr. per Zeile feſtgeſetzt ſind;

2. daß nach einem Beſchluße des General-Comité eingeſandte Abhandlungen ohne Unterſchrift des Verfaſſers nicht mehr aufgenommen werden.

UNIVERSITY OF MICHIGAN
3 9015 06432 6997